

**From:** ["Schaade, Lars" <SchaadeL@rki.de>](mailto:SchaadeL@rki.de)  
**To:** ["Wieler, Lothar" <WielerLH@rki.de>](mailto:WielerLH@rki.de)  
["Hamouda, Osamah" <HamoudaO@rki.de>](mailto:HamoudaO@rki.de)  
["Haas, Walter" <HaasW@rki.de>](mailto:HaasW@rki.de)  
["Rexroth, Ute" <RexrothU@rki.de>](mailto:RexrothU@rki.de)  
["Glasmacher, Susanne" <GlasmacherS@rki.de>](mailto:GlasmacherS@rki.de)  
**Date:** 2/23/2020 5:43:11 PM  
**Subject:** Entwurf Anpassung Risikobewertung  
**Attachments:** Riskobewertung\_23-02-2020.docx

---

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

Herr Rottmann hat aufgrund der Situation in Italien um eine aktualisierte Risikobewertung gebeten.

Ich habe hierfür einen leicht exkalierten Entwurf beigefügt, den wir morgen in der Lage abschließend beraten sollten. Ich habe die Gefahr für die Gesundheit der Bevölkerung aber weiter bei "gering" belassen, da wir in D weiterhin keinen Hinweis auf Viruszirkulation haben und sich insofern nichts geändert hat. ECDC hat allerdings eben gerade seine Risikobewertung von "low" auf "low to moderate" für EU-Bürger erhöht.

Ich tue mich mit einer Hochstufung auf "gering bis mäßig" zum jetzigen Zeitpunkt aber noch schwer, denn wir haben wie gesagt zum Einen keine Kenntnis, dass sich in D etwas geändert hat (auch wenn wir unerkannte Cluster natürlich nicht ausschließen können). Aber auch mit Blick in die Zukunft müssen wir uns überlegen, wo wir die weiteren Schwellen setzen wollen und dürfen schon allein deshalb m.E jetzt nicht zu früh hochstufen. Ich würde meinen, bei einem größeren lokalen Ausbruch wäre die Gefahr für die Gesundheit in D auf "gering bis mäßig" hochzustufen, bei einer weiteren Ausbreitung in D auf "mäßig, für Risikogruppen hoch". Eine Hochstufung auf "hoch" für alle Personengruppen in D sehe ich eher gar nicht - was aber zu diskutieren ist.

Gruß

LS

In Deutschland sind bislang nur wenige bestätigte Infektionsfälle mit dem neuen Coronavirus (SARS-CoV-2) aufgetreten. Alle stehen im Zusammenhang mit einem einzigen Infektionsgeschehen (Infektionscluster) bei einer Firma in Bayern, oder es sind Fälle bei den deutschen Staatsbürgern, die Anfang Februar 2020 aus Wuhan ausgeflogen worden waren. Die meisten Patienten sind bereits genesen aus dem Krankenhaus entlassen worden.

Das Robert Koch-Institut erfasst kontinuierlich die aktuelle Lage, bewertet alle Informationen und schätzt das Risiko für die Bevölkerung in Deutschland ein. Auf globaler Ebene handelt es sich um eine sich sehr dynamisch entwickelnde und ernst zu nehmende Situation. Für eine abschließende Beurteilung der Schwere der neuen Atemwegserkrankung liegen gegenwärtig nicht genügend Daten vor. Schwere und tödliche Krankheitsverläufe kommen bei einem Teil der Fälle vor. Mit einem Import von weiteren Fällen nach Deutschland muss gerechnet werden. Auch weitere Übertragungen, Infektionsketten und lokale Ausbrüche in Deutschland sind in der weiteren Entwicklung möglich. Gegenwärtig gibt es jedoch keinen Anhalt für eine anhaltende Viruszirkulation in Deutschland, so dass die Gefahr für die Gesundheit der Bevölkerung in Deutschland aktuell weiterhin gering bleibt. Es ist offen, ob es gelingen wird, die weltweite Ausbreitung des Erregers einzugrenzen. Eine weitere Verbreitung des Erregers ist denkbar, daher kann sich diese Einschätzung kurzfristig durch neue Erkenntnisse ändern (zuletzt geändert am 23.2.2020).



From: ["Rexroth, Ute" <RexrothU@rki.de>](mailto:RexrothU@rki.de)

To: ["Schaade, Lars" <SchaadeL@rki.de>](mailto:SchaadeL@rki.de)

Date: 4/6/2020 7:58:02 PM

Subject: Vorschläge als Abt. 3: Krisenstabssitzungen zu straffen

---

Lieber Herr Schaade,

aus der heutige TK mit den FGL der Abt.3 habe ich den Auftrag, eine Straffung der Krisenstabssitzungen anzuregen.

Die Sitzungen dauern täglich über 2 Stunden, es nehmen bis zu 20 Leute Teil und das Protokoll ist oft über 10 Seiten lang.

Beides bindet erhebliche Ressourcen.

Wir könnten auch am Anfang abfragen, welche Themen besprochen werden sollen, anstatt immer die Agenda durchzugehen. Es muss ja nicht jedes Thema jeden Tag besprochen werden. (zu den letzten Punkten kommen wir oft jetzt schon nicht mehr)

Wir haben daher überlegt, ob es nicht noch mehr spezielle Tage für gewissen Themen geben könnte, wie bereits jetzt.

- Montags: Digitale Projekte
- Di und Do: die internationale Lage
- Mittwachs: Syndromische Surveillance
- Donnerstags: Labor- und Divi-Intensivregister
- Freitags: Internationale Aktivitäten

Die nationale Lage kann ich auf jeden Fall auch noch straffen, vielleicht brauchen wir die Zahlen und Inzidenzen auch gar nicht mehr zeigen und z.B. demographische Auswertungen nur, wenn was Neues oder Besonderes ist. Besonders betroffene Orte brauchen wir auch nicht mehr. Leute können ja den Lagebericht lesen.

Lieber etwas mehr Zeit für Berichte aus Feldeinsätzen wie von Frau Frank oder Herr Eckmanns.

Es wurde auch vorgeschlagen, am Ende jedes TOP ganz knapp zu sagen, was ins Protokoll rein soll.

Ene allgemeine Anregung:

Es ist im Moment ein allgemeine Informationsaustausch - mehr als ein Entscheidungsgremium.

Wenn es stärker in Richtung Entscheidungsgremium gehen sollte, dann wäre es gut, wenn wir mit vorbereiteten Beschlussvorlagen reingehen würden.

@Osamah: Trifft das in etwa die Diskussion heute früh?

@ Herr Schaade: Was denken Sie dazu?

Viele Grüße,  
Ute Rexroth

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Grote, Ulrike Im Auftrag von nCoV-Lage  
Gesendet: Montag, 6. April 2020 21:35  
An: Verteiler-RKI-Corona  
Betreff: Protokoll Krisenstabssitzung zu COVID-19 vom 06.04.2020

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

anbei übersende ich Ihnen das Protokoll der Krisenstabssitzung zu COVID-19 vom 06.04.2020.

Das Protokoll ist auch hier abgelegt: \\rki.local\daten\Projekte\RKI\_nCoV-Lage\1.Lagemanagement\1.3.Besprechungen\_TKs\1.Lage\_AG\2020-04-06\_Lage\_AG\Ergebnisprotokoll\_Krisenstabssitzung\_2020-04-06.docx

Korrekturen und Ergänzungen sind herzlich willkommen, am liebsten bitte direkt im gespeicherten Dokument vornehmen.

Vielen Dank an die Protokollantin Meike Schöll für die viele, tolle Arbeit!

Viele Grüße

i.A.

Ulrike Grote  
Lagezentrum COVID-19  
Robert Koch-Institut  
Seestr. 10  
13353 Berlin

Tel.: 030 18754 3063  
E-Mail: nCoV-Lage@rki.de  
Internet: [www.rki.de](http://www.rki.de)  
Twitter: @rki\_de

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit

From: "[Rexroth, Ute](mailto:RexrothU@rki.de)" <[RexrothU@rki.de](mailto:RexrothU@rki.de)>

To: [Verteiler-Krisenstab](mailto:verteiler-krisenstab@rki.de) <[verteiler-krisenstab@rki.de](mailto:verteiler-krisenstab@rki.de)>

Date: 4/30/2020 8:42:19 AM

Subject: WG: Anpassung der Testkriterien zur Verdachtsabklärung bei COVID-19

Attachments: Testen5209.pdf

BMG\_Erlass\_29.04.20206956.pdf

---

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

Dieser Erlass von Gestern zu Diskussion heute im Krisenstab.

Viele Grüße,

Ute Rexroth

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Piller, Sandra -VZ AL6 BMG [<mailto:Sandra.Piller@bmg.bund.de>]

Gesendet: Mittwoch, 29. April 2020 11:54

An: Leitung\_RKI

Cc: 61 BMG; nCoV-Lage; 7LZCOVID19; 611 BMG

Betreff: Anpassung der Testkriterien zur Verdachtsabklärung bei COVID-19

Wichtigkeit: Hoch

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei ein Erlass vom 29.04.2020 mit der Bitte um Beachtung. Frist ist am 2. Mai 2020.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Sandra Piller

---

Büro Dr. Hans-Ulrich Holtherm

Generalarzt

Leiter Abteilung 6 "Gesundheitssicherheit, Gesundheitsschutz, Nachhaltigkeit"

Bundesministerium für Gesundheit

Unter den Linden 21, 10117 Berlin

Postanschrift: 11055 Berlin

Tel. +49 (0)30 18441-4801

[sandra.piller@bmg.bund.de](mailto:sandra.piller@bmg.bund.de)

[www.bundesgesundheitsministerium.de](http://www.bundesgesundheitsministerium.de)

[www.twitter.com/BMG\\_Bund](https://www.twitter.com/BMG_Bund)

[www.facebook.com/BMG.Bund](https://www.facebook.com/BMG.Bund)

Allgemeinverständliche Informationen zum Coronavirus:

<https://www.infektionsschutz.de>

Fachinformationen zum Coronavirus:

[https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/nCoV.html](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/nCoV.html)

Hinweis zu externen Links:

Auf Art und Umfang der übertragenen bzw. gespeicherten Daten hat das BMG keinen Einfluss.

Der Schutz Ihrer Daten ist uns wichtig. Nähere Informationen zum Umgang mit personenbezogenen Daten im BMG können Sie der Datenschutzerklärung auf

<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/datenschutz.html> entnehmen.

## „Testen, testen, testen“ – aber gezielt

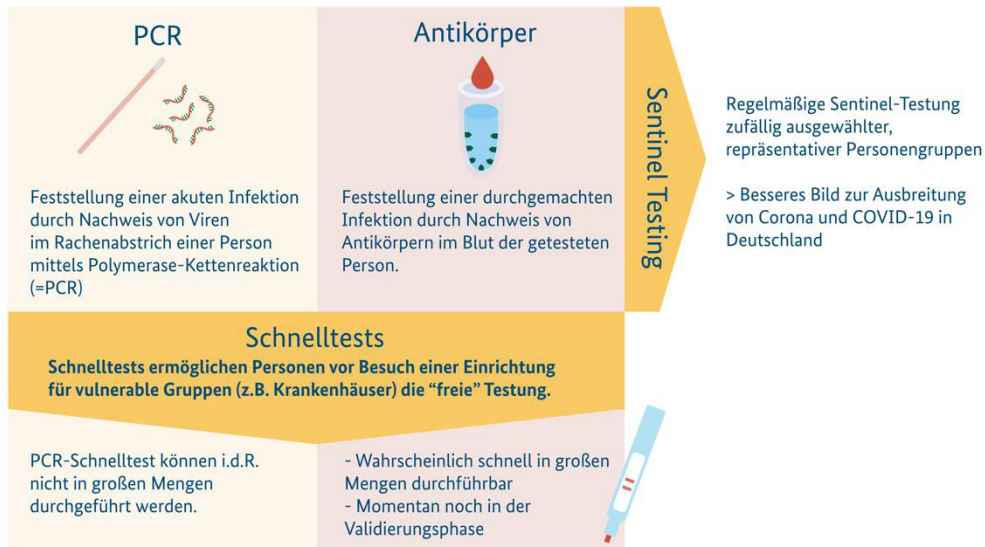
Deutschland verfügte dank seiner leistungsstarken Laborinfrastruktur von Beginn an über vergleichsweise große Testkapazitäten zum qualitätsgesicherten Nachweis von SARS-CoV-2. Rund 50% der Tests werden in den 20 größten Laboren durchgeführt (75% in den 50 größten), rund 150 Labore in Deutschland haben in den letzten Wochen mehr als 1,7 Millionen Tests durchgeführt.

Zudem wurde bereits im Februar entschieden, dass der Nachweis des SARS-CoV-2-Virus Teil des ambulanten Leistungskatalogs der gesetzlichen Krankenversicherung ist und die Kosten für gesetzlich Versicherte damit übernommen werden, ebenso wie für privat Versicherte. Dies machte eine frühzeitige und umfangreiche Testung möglich. Es wurden alle getestet, bei denen es nach ärztlichem Ermessen unter Berücksichtigung der Indikationskriterien des Robert-Koch-Instituts (RKI) geboten war. So wurden und werden neben denen, die klinisch behandelt worden sind, auch Kontaktpersonen und Patienten wie Personal in Krankenhäusern und Pflegeheimen getestet. So ist es vom ersten Tag an („Webasto“) gelungen, durch Testung und Nachverfolgung von Kontakten bestätigter Fälle ein detailliertes Bild über die Infektionsentwicklung in Deutschland zu haben. Es ist deshalb auch davon auszugehen, dass die Dunkelziffer, also die Zahl unentdeckter Infektionen niedriger ist als in den meisten anderen Ländern.

Nach der aktuellen Empfehlung des RKI sollen insbesondere Menschen mit akuten respiratorischen Symptomen oder Personen mit engem Kontakt zu Infizierten sowie medizinisches und Pflegepersonal getestet werden.

Mittlerweile verfügen wir in Deutschland über eine Testkapazität von rund 700.000 PCR-Tests in der Woche, die Testkapazität ist flächendeckend über Deutschland verteilt, die Testung wird auch bundeslandübergreifend durchgeführt. In der letzten Woche ist es gelungen, alle geforderten Tests auch tatsächlich zeitnah ohne Wartezeit umzusetzen, die Kapazität hat ausgereicht, um die Anforderungen aus Gesundheitsämtern, Anlaufstellen, Kliniken und Praxen ohne größeren Verzug abzuarbeiten. Zudem werden zunehmend auch Mitarbeiter in medizinischen Einrichtungen, Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen in die Testung miteinbezogen. Die Quote der Positivtestung ist mit circa 10 % vergleichsweise gering, sie belegt eine hohe Verfügbarkeit für alle Verdachtsfälle. Dies bedeutet allerdings, dass wir in Deutschland trotz der mehrfachen Anpassung der Empfehlungen des RKI immer noch zu ungerichtet testen. Es belegt auch, dass ausreichend Testkapazität für alle Fragestellungen vorhanden ist und weiterhin breit angelegt getestet werden kann. Für die kommenden Monate wird es nun darauf ankommen, die auch im internationalen Vergleich führende Testkapazität nicht nur auf „Menge“ auszurichten, sondern insbesondere auch gezielt einzusetzen. Es ist zudem zu bedenken, dass für die Nutzung der Kapazität auch Personal, Material und Logistik für die Probenabnahme vorhanden sein muss.

## Testverfahren



Ein PCR-Test oder noch besser ein Antigen-Test mit sehr kurzer Analysedauer ( $< 1\text{h}$ ) auf eine akute Infektion wäre ein weiterer wichtiger Beitrag. Damit wäre es insbesondere möglich, Personen, die ein Pflegeheim, ein Krankenhaus oder eine andere Einrichtung für besonders vulnerable Menschen betreten wollen, sowie Menschen, die in eine solche Einrichtung aufgenommen werden sollen, kurzfristig „frei“ zu testen. Das müsste allerdings bei jedem Zutritt wiederholt werden, denn das Ergebnis eines PCR-Tests bietet Aussagekraft immer nur für den Zeitpunkt der Testung.

Die Limitation bei diesen schnelleren PCR-Testen besteht jedoch nicht in der Schnelligkeit der Analyse selbst, sondern im sog. Durchsatz: Schnelle Tests können in der Regel nicht in großen Mengen durchgeführt werden. Sie werden quasi als Einzeltest vor Ort für diese Situationen benötigt und es können nur sehr wenige Tests gleichzeitig durchgeführt werden. Es ist zudem zu bedenken, dass bei der SARS-CoV-2 Diagnostik mit Erregern einer hohen Risikoklasse gearbeitet wird.

Antigen-Schnellteste könnten diese Limitation möglicherweise nicht haben und so zu einer Entlastung beitragen. Die o.a. Tests sind bereits in der Entwicklung und Validierung. Ihre diagnostische Zuverlässigkeit ist in Studien noch genauer zu belegen.

Wenn weitere Studien, an denen aktuell intensiv gearbeitet wird, zeigen, dass die im Blut nachgewiesenen Antikörper in ausreichender Menge vorliegen und gleichzeitig einen sicheren Hinweis auf eine vorliegende Immunität beim Getesteten geben, dann wäre es gut denkbar, dass Personen mit einem spezifisch für SARS-CoV-2 positiven Antikörperbefund auch gefahrfreier vor einer Infektion arbeiten könnten – auch und gerade in den für die Gesellschaft wichtigen, kritischen Infrastrukturen.

Dieses wird auch helfen, die beobachteten „Zweitinfektionen“ besser einzuschätzen. Die Bedeutung der Antikörpertestung für die akute Covid-19 Erkrankung, auch im Hinblick auf die notwendige Meldung der Infektion an die Gesundheitsbehörden und die Frage nach dem Schutz durch Antikörper vor der Übertragung des Virus auf andere Personen, bedarf noch weiterer Untersuchungen.

## Daran arbeitet das Bundesministerium für Gesundheit:

1. Für ein aktuelleres und besseres Lagebild ist es notwendig, die Zahl und Verteilung der positiv getesteten Menschen in Deutschland schneller und präzise zu erfassen. Daher sollen dem RKI Ergebnisse der Labore mittels digitaler Schnittstellen ab Mai direkt und nahezu in Echtzeit zur Verfügung stehen. Die Meldungen der Gesundheitsämter bleiben die verlässliche Säule der Erfassung.
2. Die Teststrategie (PCR-Testung) ist weiter zu optimieren:

### Teststrategie

Einrichtungen	Regelmäßig	Akut
<ul style="list-style-type: none"><li>- Krankenhäusern</li><li>- Pflegeeinrichtungen</li><li>- Altenheimen</li><li>- Behinderteneinrichtungen</li><li>- sonstigen Einrichtungen für besonders vulnerable Gruppen</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>+ vor (Wieder-)Aufnahme</li><li>+ nach Aufnahme</li><li>+ während der Inkubationszeit an den Tagen 3, 5 und 8</li></ul>	<p>Mitarbeiter in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen, die COVID-19-Patienten betreuen</p> <ul style="list-style-type: none"><li>+ Regelmäßige Selbsttestung durch Rachenabstrich</li></ul>	<p>Symptomatische Personen, deren asymptomatischen Kontaktpersonen sowie jeder begründete Verdachtsfall</p> <p>In <b>Epidemie-Risikoregionen:</b></p> <p>Weitestmöglichen Selbstisolation der gesamten Bevölkerung sowie Testung binnen weniger Tage</p>

- a. Symptomatische Personen, deren asymptomatischen Kontaktpersonen sowie jeder ärztlich begründete Verdachtsfall sollte getestet werden.
- b. In Krankenhäusern, Pflegeeinrichtungen, Altenheimen, Behinderteneinrichtungen und sonstigen Einrichtungen für besonders vulnerable Gruppen ist umfangreicher zu testen, um Ausbrüche in solchen Einrichtungen zu verhindern oder schnell zu einzudämmen. Alle Patienten und Bewohner sollten vor (Wieder-) Aufnahme in eine solche Einrichtung getestet werden. Nach Aufnahme und während der Inkubationszeit ist in gewissen Abständen erneut zu testen.
- c. Diejenigen Mitarbeiter in Krankenhäusern und stationären und ambulanten Pflegeeinrichtungen, die COVID-19-Patienten betreuen, sind regelmäßig zu testen. Dieser Personenkreis kann den Rachenabstrich nach einmaliger Anleitung als Selbsttestung durchführen.
- d. In Epidemie-Risikoregionen mit einer hohen akuten Inzidenz sollte die Gesamtbevölkerung bei gleichzeitiger Aufforderung zur weitestmöglichen Selbstisolation binnen weniger Tage zu testen.

Das BMG prüft die Schaffung einer zusätzlichen Rechtsgrundlage für die Übernahme der Kosten durch die Gesetzliche Krankenversicherung bei vorsorglicher Testung in den vorgenannten Fällen.

3. Konzepte für regionale Anlaufstellen zur Probenentnahme, getrennt vom „normalen“ Praxisbetrieb. (Drive in / COVID Ambulanzen / mobile Swabbing Teams) sind z.T. in Deutschland schon realisiert und müssen flächendeckend gefördert werden.
4. Das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) als nachgeordnete Behörde des Bundesministeriums für Gesundheit untersucht den Markt für neue Testangebote (z.B. PCR-, Antigen- und Antikörper-Schnelltests etc.). Nur wenige bisher erhältliche Angebote genügen den Anforderungen an eine ausreichende diagnostische Qualität. Sobald entsprechend gute Tests vorliegen, werden sie für entsprechende Testkonzepte und zur Abrechnung durch die Kassen zugelassen. Entsprechende Testkonzepte werden vom RKI bereits begleitet, um im Fall der Fälle zügig umsetzen zu können.
5. Wissenschaftliche Untersuchungen zur erreichten Immunität nach Infektion werden umfassend ausgewertet. Das RKI plant zudem zeitnah drei serologische bzw. sero-epidemiologische Studien mit sehr hoher Aussagekraft zur Immunität der Bevölkerung in unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen. Die Studienergebnisse der jeweiligen Studien ergänzen sich und das RKI erhofft sich repräsentative Ergebnisse zum Ausmaß und zur Verteilung der Immunität gegen SARS-CoV-2 in der deutschen Bevölkerung. Erste Ergebnisse werden bereits im Mai 2020 erwartet.
6. Das BMG plant darüber hinaus eine regelmäßige Sentinel-Testung zufällig ausgewählter, repräsentativer Personengruppen, um im Verlauf ein besseres Bild zur Ausbreitung von Corona und COVID-19 in Deutschland zu bekommen.
7. Es drohen immer wieder, kurzfristig wie langfristig, Lieferschwierigkeiten der In-Vitro-Diagnostika-Industrie, die ihre weltweite Produktion an Testinstrumenten, Einzelkits, Reagenzien und Verbrauchsmaterial nach Ländern kontingentiert und damit nicht immer den Bedarf der deutschen Labore erfüllt oder erfüllen kann. Die deutliche Erhöhung der Produktionskapazität dieser Lieferanten verringert diese Knappheit in Teilen, aber nicht vollständig. Daraus folgt:
  - a. Prioritär sollen diejenigen Labore beliefert werden, die ausreichend hohe Testkapazitäten vorhalten, im Mehrschichtbetrieb unter ärztlicher Leitung und mit medizinischen Fachkräften arbeiten, eine nahtlose Probenlogistik vorhalten und online mit dem System verbunden sind. Das stellt sicher, dass die Informationen der Ergebnisse so schnell wie technisch möglich zur Verfügung stehen und entsprechende Auswertungen für die Einschätzung der Entwicklung der Infektion eher vorliegen als heute. Nur so sind große Testvolumina und das Datenmanagement auf Dauer überhaupt zu bewältigen ohne dabei die Qualität und Zuverlässigkeit der Testung zu gefährden.
  - b. Der Bund sichert erhebliche zusätzliche Testkapazitäten für Deutschland durch den Zukauf und die anschließende Vermietung von Testgerät und – soweit als möglich in der aktuellen Weltmarktlage – durch die Sicherung von Einzelkits, Reagenzien und Verbrauchsmaterial durch dreiseitige Verträge unter Beteiligung des Bundes als Abnahmegarant.
  - c. Laut dem VDGH ist kein SARS-CoV-2 PCR-Kit auf dem Markt verfügbar, welches vollständig autonom in Deutschland hergestellt wird. Deshalb ist die Aufrechterhaltung der internationalen Lieferketten sehr wichtig, um die Produktion in Deutschland am Laufen zu halten.



- d. Die Versorgungssituation wird durch enge Kontakte mit dem VDGH und dem Verband der Akkreditierten Labore in der Medizin (ALM) eng überwacht und in der AG „Laborkapazität“ unter Leitung des RKIs regelmäßig besprochen.
8. Die Veterinärmedizin kann einen Beitrag für zusätzliche Testkapazitäten zur Testung auf SARS-CoV-2 leisten. Voraussetzung ist, dass dabei keine zusätzliche Konkurrenz um Reagenzien der humanmedizinischen Labore entsteht. Labore der Veterinärmedizin unterstützen bereits in einigen Bundesländern, Landkreisen und Kommunen. Hier kommen insbesondere Reihenuntersuchungen des Gesundheitsamtes von Pflegeeinrichtungen, Kontaktpersonen und Beschäftigten zur Aufhebung der Quarantäne in Betracht.
9. Aufgrund fehlender Verlässlichkeit konnte eine Kapazitätserweiterung durch Pooling-Verfahren – wie sie öffentlich verschiedentlich diskutiert wird – basierend auf dem aktuellen Kenntnisstand für eine breite Anwendung noch nicht empfohlen werden. Versuche mit „echten Proben“ zeigen, dass klassische Pooling-Verfahren selbst bei kleinen Pools (<10 Proben) nicht massentauglich sind, die Rate falsch-negativer Tests weiterhin deutlich zu hoch und die Sicherheit der Testung dadurch kritisch eingeschränkt ist. Zudem entstünde ein extremer Mehraufwand im Arbeitsprozess sowie der IT, der bei breiter Anwendung in keinem Verhältnis zu möglichen Effizienzgewinn steht. Positive lokale oder betriebsbezogene Erfahrungen sind davon unbenommen. Es wird jedoch weiter an der Erprobung vereinfachter Pooling-Verfahren gearbeitet, die eine Kapazitätserweiterung in bestimmten Anwendungsbereichen mit zu erwartender, sehr niedriger Positivrate ermöglichen könnten.
10. In Zusammenarbeit mit der Kassenärztlichen Bundesvereinigung und den Gesetzlichen Krankenkassen ist auch die allgemeine Non-Corona/COVID-19-Versorgung mit Labortests für den Normalbetrieb sicherzustellen.



Bundesministerium für Gesundheit · 11055 Berlin

Robert Koch-Institut  
Nordufer 20  
13353 Berlin

**Heiko Rottmann-Großner**

Leiter der Unterabteilung 61  
Gesundheitssicherheit

HAUSANSCHRIFT Friedrichstraße 108, 10117 Berlin  
POSTANSCHRIFT 11055 Berlin

TEL +49 (0)30 18 441 - 3700  
E-MAIL Heiko.Rottmann-Grossner@bmg.bund.de

Berlin, 29. April 2020

Per E-Mail an  
[leitung@rki.de](mailto:leitung@rki.de)

### **Anpassung der Testkriterien zur Verdachtsabklärung bei COVID-19**

Mit Blick auf die derzeit zur Verfügung stehenden Testkapazitäten in der Bundesrepublik Deutschland und die aktuelle COVID-19-Pandemielage bitte ich um die zügige Anpassung der Testkriterien zur Verdachtsabklärung bei COVID-19 anhand des beigefügten Papiers »*Testen, testen, testen*“ – *aber gezielt*« zur Teststrategie (vgl. Anhang).

Ich bitte dieses Papier bei den Empfehlungen und Veröffentlichungen des RKI zu berücksichtigen und entsprechende Anpassungen umgehend zu veröffentlichen.

Für eine Umsetzung bis spätestens zum Samstag, 2. Mai 2020, wäre ich dankbar.

Im Auftrag

From: "Wieler, Lothar" <WielerLH@rki.de>

To: nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>

Date: 5/1/2020 5:48:01 PM

Subject: Information von Prof. Zapf LGL, email vom 30.04.

---

Mir ist wichtig, dass das LGL auf einem maximalen fachlichen Niveau arbeitet. Unser Anspruch ist, so wie Sie das auch sicherlich für das RKI fordern, auf Universitätsniveau zu arbeiten. Trotz 1500 Mitarbeitern sind mir jedoch angesichts der Aufgabenbreite Grenzen gesetzt. Deshalb haben wir das Konzept Brückenprofessuren in den letzten Jahren massiv ausgeweitet. Wir haben derzeit Brückenprofessuren mit 6 Universitäten in ca. 10 Fakultäten. Durch die Vernetzung und Einbindung einzelner Abteilungen in Fakultäten der Universitäten entwickelt sich eine wesentlich stärkere wissenschaftliche Power des LGL. Mit der LMU München und der Helmholtz-Gesellschaft betreiben wir die Pettenkofer-School of Public Health (PSPH). Mit dieser Gruppe haben wir begonnen,  $R$  zu berechnen. Erstmals haben wir am 20.03. eine Modellierung möglicher Pandemieverläufe mit Hilfe verschiedener  $R(t)$ -Szenarien errechnet.

Seither haben wir uns in München gemeinsam um eine Pandemiemodellierung bemüht, wobei drei Ansätze verfolgt wurden:

- ein Multi-Agenten-Modell (noch in Arbeit)
- ein compartment-flow-Modell (in Kooperation mit der LMU und dem HZI in Braunschweig als SECIR-Modell verwirklicht, siehe <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.04.20053637v1.full.pdf> sowie [https://gitlab.com/simm/covid19/secir/-/wikis/Report#current-reproduction-number-r\\_t-for-federal-states](https://gitlab.com/simm/covid19/secir/-/wikis/Report#current-reproduction-number-r_t-for-federal-states))
- eine Berechnung an Hand des Nowcasting-Verfahrens: diese Option ergab sich Ende März aus der Kooperation des LGL mit dem Institut für Statistik (IfS) der LMU München, Prof. Kuechenhoff mit Prof. Hoehle, Stockholm, siehe <https://corona.stat.uni-muenchen.de/> ).

Am 06.04. d.J. haben wir vom Helmholtz-Zentrum für Infektiologie Braunschweig über die wissenschaftliche Verbindung mit der PSPH erstmals einen Zeitverlauf des  $R(t)$  für Bayern mit einem aktuellen Punktschätzer bekommen und für unsere interne Kommunikation verwendet und bekommen diese Berechnung auf Basis des Meldegesehens auch täglich. Kurz danach wurde auch eine Berechnung auf Basis des Nowcasting-Verfahrens für Bayern durch Kuechenhoff/Hoehle möglich (Darstellung für Bayern und für München, Link auch auf unserer Homepage).

From: [7LZCOVID19 <7LZCOVID19@bmg.bund.de>](mailto:7LZCOVID19@bmg.bund.de)

To: ["Wieler, Lothar" <WielerLH@rki.de>](mailto:WielerLH@rki.de)

[RKI-Pressestelle <Presse@rki.de>](mailto:Presse@rki.de)

["Schaade, Lars" <SchaadeL@rki.de>](mailto:SchaadeL@rki.de)

["Hamouda, Osamah" <HamoudaO@rki.de>](mailto:HamoudaO@rki.de)

[nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>](mailto:nCoV-Lage@rki.de)

["Rexroth, Ute" <RexrothU@rki.de>](mailto:RexrothU@rki.de)

Date: 5/1/2020 5:41:16 PM

Subject: WG: WG: Spiegel über RKI

---

Liebe Kolleg\*innen,

zK untenstehende Email mit Verweis auf und Wortlaut aus einem Spiegelartikel „Das überforderte Robert Koch-Institut“.

Die Email wurde von BMG Presse im BMG zirkuliert. Empfängerkreis unklar, da bcc. Ich vermute daher breit und auch hochrangig weitergeleitet.

Beste Grüße und gutes Durchhalten!  
Iris Andernach

Mit SecurePIM gesendet

-----  
Von: "Rottmann-Großner, Heiko -61 BMG" <Heiko.Rottmann-Grossner@bmg.bund.de>

Gesendet: 1. Mai 2020 19:13

An: "LagezentrumCOVID19" <LagezentrumCOVID19@bmg.bund.de>, "Holtherm Dr., Hans-Ulrich -AL 6 BMG" <Hans-Ulrich.Holtherm@bmg.bund.de>, "1LZCOVID19" <1LZCOVID19@bmg.bund.de>, "7LZCOVID19" <7LZCOVID19@bmg.bund.de>

Betreff: WG: WG: Spiegel über RKI

-----  
Z.K.

Gesendet von meinem BlackBerry 10-Smartphone.

Originalnachricht

Von: Wackers, Susanne -L7 BMG <Susanne.Wackers@bmg.bund.de>

Gesendet: Freitag, 1. Mai 2020 19:09

An: Wackers, Susanne -L7 BMG

Betreff: Spiegel über RKI

<https://www.spiegel.de/politik/deutschland/corona-in-deutschland-das-ueberforderte-robert-koch-institut-a-00000000-0002-0001-0000-000170716180>

Widersprüche und falsche Empfehlungen

Das überforderte Robert Koch-Institut

R-Faktor, Verdopplungszahl, Maskenpflicht: Die Aussagen von RKI-Präsident Wieler sind in vielen Fällen nicht eindeutig. Einschätzungen ändern sich. Das sorgt für immer schärfere Kritik.

Seit Corona hat die Republik neue Rituale. Das morgendliche Pressebriefing des Robert Koch-Instituts (RKI) gehört dazu. Da sitzt dann der Präsident Lothar Wieler, 59, links und rechts von ihm eineinhalb Meter Leere, und verkündet Neues zum Virus und das, was sein Institut für berichtenswert hält.

In dieser Woche war es der R-Faktor. Jene Zahl, die Auskunft gibt, wie viele Menschen ein Infizierter ansteckt. Vor wenigen Wochen hatte das RKI den Wert von 1,0 als entscheidend hervorgehoben, denn er zeige, ob die Pandemie explodiere oder eingehegt werden könne.

Durch die weitreichende Kontaktsperrung war der R-Faktor gesunken, zuletzt auf 0,7. Doch nun, nach den ersten Lockerungen, so sagte Wieler am Dienstag, sei er wieder gestiegen auf 1,0. Zwei Tage später, am Donnerstag, war er aber schon wieder gesunken auf geschätzt 0,76. Die Journalisten waren verwirrt.

"Offensichtlich ist es mir in den vergangenen Tagen nicht gut genug gelungen zu erklären, wie man den R-Wert berechnet", sagte Wieler. Wenige Tage zuvor hatte sich das Institut korrigieren müssen. Damals ging es um eine weitreichendere Frage, ob das RKI den Verlauf der Epidemie im März verzerrt, nämlich verzögert geschildert hat. Im März und April hatte das RKI auch seine R-Zahlen anhand der Meldedaten der Gesundheitsämter berechnet. Intern benutzte das Institut bereits seit Langem die Berechnungsmethode Nowcast, die den Zeitverzug zwischen Erkrankungsbeginn und behördlicher Erfassung herauszurechnen versucht.

Legt man Nowcast zugrunde, sank die Zahl der geschätzten Neuinfektionen bereits vor dem Shutdown am 23. März. Und der Rückgang danach war nicht so gravierend wie anfangs vom RKI dargestellt, sondern nur halb so stark. Dies erzürnte all jene, die meinten, die staatlichen Maßnahmen seien völlig unsinnig. In diesem Moment hätte das RKI erklären müssen, wie diese Werte zustande kamen: nämlich dass die Menschen schon freiwillig seit Ende Februar aufgrund der Nachrichtenlage - Angela Merkel gibt niemandem mehr die Hand, Großveranstaltungen werden abgesagt - ihre Mobilität eingeschränkt haben, ohne behördliche Auflagen.

Solche Vorfälle offenbaren nicht nur, mit welchen Unsicherheiten zuweilen die Daten behaftet sind, mit denen das RKI und ihr Präsident hantieren, sondern auch, wie ungeschickt die Behörde kommuniziert.

Fehler sind unvermeidlich

Sicher, die Corona-Pandemie fordert Wissenschaftler und Experten heraus, Forschung vollzieht sich in der Krise in rasantem Tempo, die Öffentlichkeit rund um den Globus nimmt auch an Zwischenergebnissen in Echtzeit Anteil.

Neubewertungen, Fehler und Fehleinschätzungen sind da unvermeidlich, gerade zu Beginn einer Pandemie mit vielen Unbekannten. Aber je länger diese das Land im Griff hat, desto stärker mehren sich die Hinweise, dass diese Bundesbehörde mit der Krise überfordert ist und widersprüchlich agiert.

Dass unbedachte oder unpräzise Aussagen für die Wahrnehmung der Krise fatal sein können, hat RKI-Chef Wieler in einem Interview mit der "Frankfurter Allgemeinen Sonntagszeitung" selbst erläutert: "Aus dem Mund des RKI-Präsidenten hat jeder Satz ein anderes Gewicht. Ich muss jedes Wort wägen, muss genau überlegen, was ich sage. Jedes Wort aus diesem Haus muss gut durchdacht sein."

Diesem Anspruch ist Wieler in den vergangenen Wochen nicht immer gerecht geworden. Auf etlichen

Feldern äußerte er sich widersprüchlich. Sind Gesichtsmasken notwendig? Welchen Wert hat eine App, um Infektionsketten zu ermitteln? Helfen die Erkenntnisse aus Obduktionen von Corona-Toten, um das Virus zu bekämpfen? Die Antworten änderten sich Tag für Tag.

Der SPD-Gesundheitsexperte und Epidemiologe Karl Lauterbach zeigt sich irritiert, ob der Arbeit des Instituts in der Krise. Das wäre zu verschmerzen, wenn das Robert Koch-Institut nur eine Institution unter mehreren wäre. Doch im Pandemie-Modus gilt es vielen als eine Autorität wie das Bundesverfassungsgericht oder der Fußballbundestrainer.

Das RKI ist kein Hort der Spitzenforschung, es ist eine Bundesbehörde, die in weniger infektiösen Zeiten etwa in derselben Liga spielt wie die Bundesanstalt für Materialforschung. 1100 Beschäftigte hat das RKI, rund 450 davon sind Wissenschaftler und Mediziner, 1994 hat es die Nachfolge des Bundesgesundheitsamts angetreten. Jedes Jahr fließen aus dem Bundeshaushalt mehr als 100 Millionen Euro in die Institutsarbeit.

"Die Behörde ist richtig und wichtig und leistet auch gute Arbeit," sagt Professor Hans Georg Kräusslich, Leiter der Virologie am Universitätsklinikum in Heidelberg, "aber wir sollten nicht so tun, als hätte sie die Zehn Gebote vom Berge Sinai heruntergetragen." Und eine Kollegin, die anonym bleiben möchte, sagt: "Das RKI hätte von Beginn an die virologische Kompetenz in Deutschland in einem Thinktank bündeln müssen." Vor allem hätte es von Beginn an viel mehr Daten sammeln müssen, beklagt die Epidemieexpertin. "Da wurde viel wertvolle Zeit verschenkt. Zeit, die wir nicht haben."

Die Datenbasis war lückenhaft

Die Datenbasis, auf der das RKI agierte und argumentierte, war besonders anfangs lückenhaft. Damit hatten auch viele andere Institutionen in Deutschland und im Ausland zu kämpfen. Umso vorsichtiger hätte das Institut mit seinen Äußerungen und Einschätzungen sein müssen.

Ende Januar, als die Bilder des Ausnahmezustands in China bereits Europas Medien beherrschten, sagte Wieler im ZDF: "Die Gefahr für die deutsche Bevölkerung ist sehr gering." Er schätze auch das Risiko einer weltweiten Ausbreitung des Virus über Einzelfälle hinaus als "zurzeit gering" ein. Mitte Februar sagte er, das neuartige Coronavirus Sars-CoV-2 werde voraussichtlich "wie eine schwere Grippewelle" durch Deutschland laufen.

Auf diese Äußerung stützen sich bis heute all jene, die meinen, die ganze Corona-Situation sei halb so wild und die Reaktionen seien überzogen.

Und als das Virus Norditalien zum Notstandsgebiet machte, legten Wieler und Kollegen mitunter einen Langmut an den Tag, den manche Virologen und Intensivmediziner kaum noch nachvollziehen konnten. Ende Februar habe das RKI 48 Stunden benötigt, um Mailand als Risikozone ausweisen. Bis dahin aber hätten sich Gesundheitsämter geweigert, Rückreisende aus Mailand auf das Virus zu testen. Der Hygienefacharzt Klaus-Dieter Zastrow aus Berlin sagte damals in einem Fernsehinterview: "Solche Pannen dürfen überhaupt nicht passieren."

Ende März stellte Wieler es dann so dar, als hätte er schon früh erkannt, wie dramatisch die Lage werden würde: "Wir am Robert Koch-Institut waren von dem Verlauf in Italien nicht überrascht. Uns war schnell klar, dass das eine Pandemie wird, eine riesige Herausforderung für alle Menschen auf der Welt."

Auch der Umgang des RKI mit den Erkenntnissen anderer europäischer Länder war nicht immer hilfreich. Am 4. März informierte die isländische Gesundheitsbehörde die Partnerländer der EU-Frühwarnstelle für Gesundheitsgefahren über ein Cluster von infizierten Urlaubsheimkehrern aus dem Skigebiet rund um das österreichische Ischgl.

Einen Tag später erklärte Island die Tiroler Gemeinde zum Covid-19-Hochrisikogebiet. Andere Länder testeten nun Ischgl-Heimkehrer und fanden weitere Cluster, am 8. März schlug Norwegen Alarm, am 10. März Dänemark. Regierungschefin Mette Frederiksen verhängte einen Stopp des Flugverkehrs aus Gebieten auf der roten Liste, zu denen nun auch Ischgl zählte.

In Deutschland warnte nicht das RKI, stattdessen machte der Hamburger Senat auf den österreichischen Hotspot aufmerksam, ein benachbartes "Skigebiet in Ischgl in Österreich, das noch nicht als Risikogebiet eingestuft ist". Tags drauf legten die Hamburger nach. Ein bekanntes Infektions-Cluster beziehe sich "auf eine benennbare Gruppe von Reiserückkehrern aus einem Skigebiet im österreichischen Ischgl". Hamburg habe den Bund "dringend um Prüfung gebeten", ob die Region als Risikogebiet eingestuft werden müsse. Erkennbare Reaktionen im RKI: keine.

Erst nachdem Österreichs Bundeskanzler Sebastian Kurz Ischgl und andere Skigebiete in Tirol unter Quarantäne stellte, stuft das RKI am Abend des 13. März Tirol als Risikogebiet ein – mehr als eine Woche nach den Behörden in Island, sechs Tage nach den Norwegern und drei Tage später als die Dänen. Als der SPIEGEL Ende März nachfragte, wann, wie und durch wen das RKI erstmals von Covid-19-Infektionen bei Heimkehrern aus Ischgl erfahren habe und warum es erst am 13. März Tirol als Risikogebiet eingestuft habe, antwortete eine RKI-Sprecherin: "Wir haben wegen der aktuellen Situation derzeit keine Ressourcen für historische Recherchen."

Zweifelhaft agierte das RKI auch in der Frage, ob und wie Menschen obduziert werden sollen, die mit Corona infiziert waren. Noch im März riet das RKI auf seiner Homepage: "Eine innere Leichenschau, Autopsien oder andere aerosolproduzierende Maßnahmen sollten vermieden werden."

Mediziner und Gesundheitspolitiker waren fassungslos. "Es ist ganz klar, dass man obduziert, wenn eine neue Krankheit da ist und man den Mechanismus nicht kennt, weshalb die Leute so anders sterben, als man es erwarten würde. Da muss sofort obduziert werden", sagt SPD-Gesundheitsexperte Lauterbach. Durch die "Maßgabe des RKI haben wir viel, wahrscheinlich wertvolle Zeit verloren". Und eine Virologin sagt: "Ich dachte, ich falle vom Sofa, als ich gehört habe, dass das RKI gegen Obduktionen ist."

Eine RKI-Sprecherin verweist darauf, dass sich "16 Bundesländer mit dem RKI darauf geeinigt" hätten.

Inzwischen steht das Obduktionsverdikt nicht mehr auf der Homepage des RKI. Mitte April kam die Kehrtwende von Wieler: "Es ist wichtig, Obduktionen durchzuführen, gerade bei eigentlich jungen und zuvor gesunden Patienten. Das gibt uns nicht nur Hinweise auf das Krankheitsgeschehen, sondern auch für Therapieoptionen."

Pathologen hatten das RKI hart kritisiert. Gerichtsmediziner wie der Hamburger Klaus Püschel ignorierten die Behörde und obduzierten trotzdem. Die Deutsche Gesellschaft für Pathologie und der Bundesverband Deutscher Pathologen unterstützten ein eigenes Melderegister für Obduktionen von verstorbenen Covid-19-Patienten an der Universitätsklinik Aachen.

Die Frage ist, wie all das bei den Bürgern ankommt, die sich nach verbindlicher Orientierung sehnen?

"Manche Wendungen wären vermutlich besser nachvollziehbar gewesen, wenn man ausführlicher erklärt hätte, warum man etwas verändert hat, und was man sich davon erhofft", so der Heidelberger Virologe Kräusslich.

Stattdessen trug das RKI zur Verwirrung bei, etwa mit seiner "Corona-Datenspende"-App, die die Bundesbehörde in Kooperation mit dem e-Health-Anbieter Thryve gebaut hat. Mithilfe von Smartwatches und Fitnesstrackern sollen Gesundheitsdaten analysiert werden, um Symptome von Covid-19 zu erkennen. Wieler präsentierte die App am 7. April während einer Pressekonferenz des RKI. Berechtigterweise dachten manche, diese App sei die von der Regierung avisierte zentrale Tracing-App.

Sozialdemokrat Lauterbach leuchtet der RKI-Alleingang nicht ein. "In der Phase, wo die zentrale App, die Tracing-App, vorbereitet wird, eine andere App vorzustellen, das war ungeschickt. Dabei hängt an der Tracing-App so viel. "

Auch beim Thema Schutzmasken fand das RKI nicht die richtigen Worte. Die Wissenschaftler dort beschäftigen sich seit Wochen mit einer heiklen Frage: Wie sollen die Beschäftigten in Gesundheitsberufen mit dem chronischen Maskenmangel in Heimen, Kliniken und Praxen umgehen?

Hielte das Institut sich strikt an den wissenschaftlichen Rat, um Beschäftigte zu schützen, liefe man Gefahr, vielerorts Patienten nicht mehr versorgen zu können, weil keine hochwertigen Masken verfügbar sind. Experten raten generell dazu, dass Ärzte und Pfleger bei der Behandlung von Covid-19-Patienten mit einem Filter gesicherte FFP2-Masken tragen sollten.

Wieler erklärt auf seinen Briefings regelmäßig, die FFP2-Masken seien dazu da, medizinisches Fachpersonal vor Ansteckung zu schützen. Doch am 14. April veröffentlichte das RKI angesichts des Mangels eine aktualisierte Empfehlung, in der es hieß: "Wenn FFP2-Masken nicht zur Verfügung stehen", solle ein einfacher Mund-Nase-Schutz getragen werden.

Allerdings ist bekannt, dass einfache OP-Masken Ärzte oder Pfleger deutlich weniger schützen. Kliniken und Gewerkschaften protestierten im Bundesarbeitsministerium. Die Beamten intervenierten im RKI und im zuständigen Gesundheitsministerium. Zunächst vergebens.

Schließlich ermahnte Staatssekretär Björn Böhning aus dem Arbeitsministerium seinen Kollegen im Gesundheitsministerium am 20. April schriftlich, "das RKI aufzufordern", die Empfehlung "umgehend" zu ändern. Sein Brandbrief fällt für einen politischen Beamten ungewöhnlich hart aus: Es sei nicht nachvollziehbar, wie das RKI die Gesundheit von Beschäftigten im Gesundheits- und Pflegebereich beim Umgang mit Corona-Patienten "so eklatant missachten kann", heißt es darin. Beispiele aus Italien und Spanien hätten gezeigt, dass solche Nachlässigkeit "zu vielen Todesfällen bei Patienten und Beschäftigten geführt habe".

Nächste Kehrtwende beim Maskentragen

Das RKI drehte bei. Der umstrittene Passus ist in einer Neufassung der Empfehlungen, die am 24. April veröffentlicht wurde, nicht mehr enthalten. Dort heißt es nun, bei der Betreuung von Infizierten und Patienten müssten "mindestens FFP2-Masken" getragen werden. Das RKI will sich dazu auf Anfrage nicht äußern.

Auch zum Maskentragen in der Bevölkerung legte das RKI eine Kehrtwende hin. Ende Februar empfahl Wieler Masken für Personen mit Husten und Schnupfen, maß dem aber kaum Bedeutung bei:



"Für den Alltag, für den Umgang hier in der Region, wenn wir unser Leben gestalten, durch die Gegend fahren, gibt es keinerlei Evidenz, dass das in irgendeiner Weise hilfreich ist."

Lauterbach erinnert daran, dass damals auch einfache Masken kaum lieferbar waren. "Wenn wir damals massenhaft gute Masken zur Verfügung gehabt hätten, hätten wir natürlich politisch nicht gezögert, selbige auch zu empfehlen. Politik muss da diplomatisch sein, aber das erwarte ich nicht von einem Institut, auch dann nicht, wenn es politisch aufgehängt ist."

Inzwischen ist der Gebrauch von einfachen Masken in allen Bundesländern in Geschäften und dem öffentlichen Nahverkehr vorgeschrieben. Für das RKI ist all die Kritik kein Problem. Man habe immer darauf hingewiesen, "dass die Situation dynamisch ist und sich die Einschätzung ändern kann".

So schwindet Vertrauen. In Krisen wie dieser kann so etwas gefährlich sein.

Mit freundlichen Grüßen  
Im Auftrag

Susanne Wackers

---

Referat L7 – Presse, Internet, Soziale Medien  
Bundesministerium für Gesundheit  
Friedrichstraße 108, 10117 Berlin

Postanschrift: 11055 Berlin

Tel.: +49 030 18441-4823

Fax: +49 030 18441-1245

Mail: [susanne.wackers@bmg.bund.de](mailto:susanne.wackers@bmg.bund.de)

Internet: [www.bundesgesundheitsministerium.de](http://www.bundesgesundheitsministerium.de)<<http://www.bundesgesundheitsministerium.de>>

Twitter: [www.twitter.com/BMG\\_Bund](http://www.twitter.com/BMG_Bund)<[http://www.twitter.com/BMG\\_Bund](http://www.twitter.com/BMG_Bund)>

Facebook: [www.facebook.com/BMG.Bund](http://www.facebook.com/BMG.Bund)<<http://www.facebook.com/BMG.Bund>>

From: "[Buda, Silke](mailto:BudaS@rki.de)" <[BudaS@rki.de](mailto:BudaS@rki.de)>

To: "[Rennert, Dirk](mailto:Dirk.Rennert@bkk-dv.de)" <[Dirk.Rennert@bkk-dv.de](mailto:Dirk.Rennert@bkk-dv.de)>

Date: 5/4/2020 7:13:53 AM

Subject: AW: BKKDV Monatlicher Krankenstand: Sonderauswertung SARS-CoV2

---

Lieber Herr Rennert,

haben Sie vielen Dank! Das sind wirklich interessante Zahlen, die ich gerne auch an unser Lagezentrum weiterleiten werde.

Insbesondere die gestiegenen AU-Zahlen wegen akuter Atemwegserkrankungen zeigen indirekt ja auch, wie Sie in Ihrer Bewertung richtig beschreiben, dass sich die Bevölkerung der Gefahr durch COVID auch für andere bewusst ist und hier richtig reagiert hat.

Ich würde mich freuen, wenn Sie mir Ihre nächste Sonderauswertung auch wieder zukommen lassen würden, sobald diese vorliegt.

Viele Grüße,

Silke Buda

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Rennert, Dirk [<mailto:Dirk.Rennert@bkk-dv.de>]

Gesendet: Montag, 4. Mai 2020 07:33

An: Buda, Silke

Cc: Richter, Matthias\_Dr.; Kliner, Karin

Betreff: BKKDV Monatlicher Krankenstand: Sonderauswertung SARS-CoV2

Sehr geehrte Frau Buda,

mit dem Monatsbericht Februar 2020 hat der BKK Dachverband begonnen, im Rahmen seines monatlichen Krankenstandverfahrens eine Sonderauswertung zu den AU-Kennzahlen mit Bezug zu SARS-CoV-2-Fällen zu erstellen. Ab dem Monatsbericht März stehen aufgrund der größeren Anzahl der Fälle auch differenziertere Analysen u.a. nach arbeitsweltlichen Indikatoren zur Verfügung. Wir planen bis auf Weiteres eine Fortsetzung der Sonderanalysen, die i.d.R. ca. 3-4 Wochen nach Ende des vorherigen Monats erstellt werden können (Der April wird voraussichtlich Ende Mai ausgewertet).

Gern können Sie bzw. Ihre Kolleginnen und Kollegen, die im Rahmen der laufenden Berichterstattung im RKI zuständig sind, bei Bedarf unsere Kennzahlen (siehe Anhang) mit Quellangaben verwenden. Für Rückfragen können Sie sich gern an mich wenden.

PS: Die reguläre Monatsauswertung steht allen Interessierten interaktiv/zum Herunterladen unter: <https://www.bkk-dachverband.de/gesundheit/statistiken/monatlicher-krankenstand.html> <<https://www.bkk-dachverband.de/gesundheit/statistiken/monatlicher-krankenstand.html>> zur Verfügung.

Beste Grüße und bleiben Sie gesund!

Dirk Rennert

Projektleiter Gesundheitsberichterstattung

Abteilung Datenmanagement, Empirie, IT

BKK Dachverband e.V.

Mauerstraße 85

10117 Berlin

Tel.: (030)-2700406-604

Fax: (030)- 2700406-9604

mailto: dirk.rennert@bkk-dv.de <mailto:dirk.rennert@bkk-dv.de>

Internet: www.bkk-dachverband.de <http://www.bkk-dachverband.de/>

Amtsgericht Berlin-Charlottenburg/Registernr.: VR 32209 B

Vorstand: Franz Knieps

Aufsichtsrat: Ludger Hamers (Vorsitzender), Dietrich von Reyher (Alternierender Vorsitzender)

-----  
Unsere Datenschutzerklärung finden Sie hier <<https://www.bkk-dachverband.de/ueber-uns/datenschutz/>> .

Diese E-Mail könnte vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen enthalten. Wenn Sie nicht der richtige Adressat sind oder diese E-Mail irrtümlich erhalten haben, informieren Sie bitte sofort den Absender und vernichten Sie diese Mail.

Das unerlaubte Kopieren sowie die unbefugte Weitergabe dieser Mail sind nicht gestattet.

P Bitte denken Sie an unsere Umwelt, bevor Sie diese E-Mail ausdrucken.

**From:** [3LZCOVID19 <3LZCOVID19@bmg.bund.de>](mailto:3LZCOVID19@bmg.bund.de)  
**To:** [nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>](mailto:nCoV-Lage@rki.de)  
**Date:** 5/4/2020 8:58:43 AM  
**Subject:** mdB um Beitrag bis 06.05. DS; PCR Tests am Flughafen Wien

---

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen am RKI,

in der unten anstehenden Anfrage von Herrn Linke, Deutsche Lufthansa AG, geht es um die Durchführung von PCR-Tests an Flughäfen.

In Wien wurden PCR-Tests bei Ankunft an Flughäfen eingeführt und bei einem negativem Ergebnis entfällt die Vorgabe zur Quarantäne.

Her Linke erkundigt sich danach, ob das Verfahren auch in Deutschland sinnvoll wäre.

Ich wäre Ihnen für eine Einschätzung bis zum 06.05.2020 DS an [3LZCOVID19@bmg.bund.de](mailto:3LZCOVID19@bmg.bund.de) dankbar.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Sonja Buchholz

-----  
Lagezentrum COVID-19

Team 3 Infektionsschutz/Pandemieplanung

Tel.: +49 228 9944118178

Mail: [3LZCOVID19@bmg.bund.de](mailto:3LZCOVID19@bmg.bund.de)

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Sangs, André -611 BMG

Gesendet: Montag, 4. Mai 2020 10:31

An: [3LZCOVID19 <3LZCOVID19@bmg.bund.de>](mailto:3LZCOVID19@bmg.bund.de); [7LZCOVID19 <7LZCOVID19@bmg.bund.de>](mailto:7LZCOVID19@bmg.bund.de); [5LZCOVID19 <5LZCOVID19@bmg.bund.de>](mailto:5LZCOVID19@bmg.bund.de)

Cc: [2LZCOVID19 <2LZCOVID19@bmg.bund.de>](mailto:2LZCOVID19@bmg.bund.de); Rottmann-Großner, Heiko -61 BMG  
<[Heiko.Rottmann-Grossner@bmg.bund.de](mailto:Heiko.Rottmann-Grossner@bmg.bund.de)>

Betreff: WG: PCR Tests am Flughafen Wien

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

haben wir dazu eine Einschätzung von Ihrer Seite? Vielen Dank!!

---

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

André Sangs

Bundesministerium für Gesundheit

Referat 611 Gesundheitssicherheit, Krisenmanagement national Team 2 Recht im Lagezentrum COVID  
-19

Friedrichstraße 108  
10117 Berlin  
Tel.: +49 (0) 30 18441 4576  
Fax: +49 (0) 30 18441 1232  
E-Mail: Andre.Sangs@bmg.bund.de

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: LINKE, MARKUS [mailto:markus.linke@dlh.de]  
Gesendet: Montag, 4. Mai 2020 10:06  
An: Sangs, André -611 BMG <Andre.Sangs@bmg.bund.de>  
Betreff: PCR Tests am Flughafen Wien

Lieber Herr Sangs,

neben den bisherigen Vorgaben in Österreich (14-tägige Quarantäne oder negativer COVID-Test, der nicht älter als vier Tage sein darf), werden seit heute auch PCR-Tests am Flughafen Wien bei Ankunft durchgeführt, bei einem negativen Ergebnis entfällt die Vorgabe zur Quarantäne. Aufgrund der prominenten Berichterstattung fragte unser Vorstand nach, ob dies auch ein praktikables Modell für Deutschland wäre. Hat das BMG hierzu schon eine Einschätzung?

[https://www.viennaairport.com/unternehmen/presse\\_news/presseaussendungen\\_news\\_2?news\\_beitrag\\_id=1587724203601](https://www.viennaairport.com/unternehmen/presse_news/presseaussendungen_news_2?news_beitrag_id=1587724203601)

Vielen Dank für Ihre Unterstützung und viele Grüße

Markus Linke

---

Markus Linke

Head of Regulatory Affairs

Flight Operations Group Airlines/

Task Force Regulatory Coronavirus

Deutsche Lufthansa AG

Flight Ops Regulations & Standards

FRA AO/PA-R

Lufthansa Base

60546 Frankfurt

Phone +49 69 696 91909

  
markus.linke@dlh.de <mailto:markus.linke@dlh.de>

lufthansagroup.com

Sitz der Gesellschaft / Corporate Headquarters: Deutsche Lufthansa Aktiengesellschaft, Koeln,  
Registereintragung / Registration: Amtsgericht Koeln HR B 2168 Vorsitzender des Aufsichtsrats /  
Chairman of the Supervisory Board: Dr. Karl-Ludwig Kley Vorstand / Executive Board: Carsten Spohr  
(Vorsitzender / Chairman), Thorsten Dirks, Christina Foerster, Harry Hohmeister, Dr. Detlef Kayser, Dr.  
Michael Niggemann

**From:** ["Seifried, Janna" <SeifriedJ@rki.de>](mailto:SeifriedJ@rki.de)

**To:** [Verteiler-Krisenstab <verteiler-krisenstab@rki.de>](mailto:verteiler-krisenstab@rki.de)

[3LZCOVID19 <3LZCOVID19@bmg.bund.de>](mailto:3LZCOVID19@bmg.bund.de)

[1LZCOVID19 <1LZCOVID19@bmg.bund.de>](mailto:1LZCOVID19@bmg.bund.de)

[buero-wa@bmwi.bund.de](mailto:buero-wa@bmwi.bund.de)

**Date:** 5/6/2020 9:22:38 AM

**Subject:** Aufgabe ID 724 Testzahlen SARS-CoV-2 KW17 2020 für den Lagebericht am 05.05.2020 und Epi Bull update, RKI Website

**Attachments:** Tabelle 1 erfasste SARS-CoV-2 Testzahlen nach Kalenderwoche.xlsx  
Tabelle 2 tägliche Testkapazitäten nach Kalenderwoche.xlsx  
Lieferengpässe KW18\_19.docx

---

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

Zur Erfassung der SARS-CoV-2 Testzahlen werden deutschlandweit Daten von Universitätskliniken, Forschungseinrichtungen sowie klinischen und ambulanten Laboren wöchentlich am RKI zusammengeführt. Übermittelt werden diese über eine internetbasierte Umfrage des RKI über Voxco (RKI-Testlaborabfrage), vom Netzwerk für respiratorische Viren (RespVir), der am RKI etablierten Antibiotika-Resistenz-Surveillance (ARS) oder die Abfrage eines labormedizinischen Berufsverbands.

Seit Beginn der Testungen in Deutschland bis einschließlich KW 18/2020 wurden bisher 2.755.770 Labortests erfasst, davon wurden 186.331 positiv auf SARS-CoV-2 getestet.

Bis einschließlich KW 18 haben sich 208 Labore für die RKI-Testlaborabfrage oder in einem der anderen übermittelnden Netzwerke registriert und übermitteln nach Aufruf überwiegend wöchentlich. Da Labore in der RKI-Testzahlabfrage die Tests der vergangenen Kalenderwochen nachmelden können, ist es möglich, dass sich die ermittelten Zahlen nachträglich erhöhen. Es ist zu beachten, dass die Zahl der Tests nicht mit der Zahl der getesteten Personen gleichzusetzen ist, da in den Angaben Mehrfachtestungen von Patienten enthalten sein können (s. Tabelle 1).

---BITTE DRINGEND MIT EINFÜGEN:----

DISCLAIMER: Bei der Erhebung der Testzahlen für KW 17 wurden ursprünglich versehentlich mehr durchgeführte Tests (467.137) und positive Tests (25.222) gezählt (Lagebericht vom 29.04.2020). Die Zahlen wurden am 4.5.2020 korrigiert.

Zusätzlich zur Anzahl durchgeführter Tests werden in der RKI-Testlaborabfrage und durch einen labormedizinischen Berufsverband Angaben zur täglichen Testkapazität abgefragt. Es gaben 137 Labore an, in der folgenden Woche (KW19) Kapazitäten für insgesamt 153.698 Tests pro Tag zu haben. Alle 137 übermittelnden Labore machten Angaben zu ihren Arbeitstagen pro Woche, die zwischen 4-7 Arbeitstagen lagen, daraus resultiert eine Testkapazität von 964.962 durchführbaren PCR-Tests zum Nachweis von SARS-CoV-2 in KW19 (s. Tabelle 2).

In KW 18 gaben 30 Labore einen Rückstau von insgesamt 3790 abzuarbeitenden Proben an. 41 Labore nannten Lieferschwierigkeiten für Reagenzien (siehe Anhang), hauptsächlich Extraktionskits und Abstrichtupfer und neu auch Pipettenspitzen.

**NICHT ZUR VERÖFFENTLICHUNG:**

Neu erfasst werden in der RKI-Testlaborabfrage, in ARS und durch einen labormedizinischen

Berufsverband auch die serologischen Testungen auf IgG gegen SARS-CoV-2, die eine in der Vergangenheit liegende SARS-CoV-2 Infektion anzeigen. In KW15 gaben 52 Labore an, 21.682 serologische Testungen auf IgG gegen SARS-CoV-2 durchgeführt zu haben, davon waren 1.227 positiv. In KW16 gaben 69 Labore an, 33256 serologische Testungen auf IgG gegen SARS-CoV-2 durchgeführt zu haben, davon waren 1949 positiv. In KW17 gaben 84 Labore an, 56.368 serologische Testungen auf IgG gegen SARS-CoV-2 durchgeführt zu haben, davon waren 4.651 positiv. In KW18 gaben 93 Labore an, 49.128 serologische Testungen auf IgG gegen SARS-CoV-2 durchgeführt zu haben, davon waren 4.583 positiv.

Beste Grüße,  
Janna Seifried

Dr. Janna Seifried  
Lagezentrum COVID-19  
Robert Koch-Institut  
Seestr. 10  
13353 Berlin

Tel.: 030 18754 3063  
E-Mail: [nCoV-Lage@rki.de](mailto:nCoV-Lage@rki.de)  
Internet: [www.rki.de](http://www.rki.de)  
Twitter: [@rki\\_de](https://twitter.com/rki_de)

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit



Kalenderwoche 2020	Anzahl Testungen	Positiv getestet	Anzahl übermittelnde Labore
Bis einschließlich KW10	124,716	3.892 (3,1%)	90
11	127,457	7.582 (5,9%)	114
12	348,619	23.820 (6,8%)	152
13	361,515	31.414 (8,7%)	151
14	408,348	36.885 (9,0%)	154
15	379,233	30.728 (8,1%)	163
16	330,027	21.993 (6,7%)	167
17	357.876*	17.874 (5,0%)*	175
18	317,979	12.143 (3,8%)	169

\* Disclaimer: Bei der Erhebung der Testzahlen für KW 17 wurden ursprünglich versehentlich mehr durchgeführte Tests (467.137) und positive Tests (25.222) gezählt (Lagebericht vom 29.04.2020). Die Zahlen wurden am 4.5.2020 korrigiert.

KW, in der Angabe für die Folgewoche erfolgt ist:	KW 10	KW11	KW12	KW13
Anzahl übermittelnde Labore	28	93	111	113
Testkapazität pro Tag	7,115	31,010	64,725	103,515
Neu ab KW15: wöchentliche Kapazität anhand von Wochenarbeitstagen	-	-	-	-

KW14	KW15	KW16	KW17	KW18
132	112	126	133	137
116,655	123,304	136,064	141,815	153,698
-	730,156	818,426	860,494	964,962

## Lieferengpässe KW18/ 19, 2020:

- nach wie vor PCR-Probenaufarbeitung Roche MagnaPure, Qiagen und Kits Altona Diagnostic
- QiaSymphony QiaCube
- Extraktionsreagenzien,-verbrauchsmaterialien Roche
- Abstrichtupfer (eswabs)
- Pipettenspitzen
- Abstrichtupfer Nukleinsäureaufreinigung (Promega Maxwell)
- MagnaPure Compact Kit, Roche;COBAS SARS COV2-Test;HighPure System Roche; Cobas Omni Utility Channel Kit;COBAS OMNI MGP Magentglaspartikel
- BD TNA-3 (wir verwenden aber auch andere Plattform für Extraktion)
- RNA Extraktion
- Promega Extraktionskit
- AK-Test von Abbott
- GeneExpert
- Extraktionsreagenzien Firma Roche
- SeeGene Reagenzien
- EUROINMUN
- Detektion
- Reagenzien zur PCR-Aufreinigung für Easy-Mag (BIOMERIEUX)
- Cobas Test Lieferschwierigkeiten
- QIAGEN Aufarbeitungs kits vor 6 Wochen bestellt
- Abstrichtupfer (eswabs)
- Qiagen Tips 1500ul, Qiagen Reagenzien
- MagnaPure Compact Kit, Roche;COBAS SARS COV2-Test;HighPure System Roche; Cobas Omni Utility Channel Kit;COBAS OMNI MGP Magentglaspartikel
- Lieferengpässe für Verbrauchsmaterialien und Reagenzien
- Extraktion
- COBAS 6800 Rgz. + Platte
- Promega Maxwell AS1290 und AS1150 RNA/DNA-Extraktionskits
- Lieferengpässe BioMerieux
- Weiter Lieferengpässe bei Extraktion Fa. Roche
- Extraktionskit Lieferschwierigk.
- Lyse-Puffer f. cobas 6800 starker Engpass
- Wash IVD, negative Kontrollen und Pipettenspitzen reichen nur für 3-5 Tage
- Extraktionsreagenz Abbott
- easyMAG Puffer Lieferengpass
- Engpass bei Plastikwaren für COBAS
- kein ROCHE-Reagenz
- Extraktionsreagenzien
- Schleppende Lieferung von Anstrichtupfern, Antikörpertesten
- Lieferung von Promega noch nicht eingetroffen, 15 x 48 von vor 2 Wochen ausstehend und 30 x 48 Extraktionskits von vor 1,5 Wochen ausstehend.
- aufgrund von Lieferengpässen des Lieferanten (Immundiagnostik) keine Mengen
- Extraktionsreagenzmangel

- Nach wie vor kein Reagenz von Hologic

From: ["Wieler, Lothar" <WielerLH@rki.de>](mailto:Wieler,Lothar@rki.de)

To: [nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>](mailto:nCoV-Lage@rki.de)

Date: 5/20/2020 5:06:43 AM

Subject: Fwd: Quarantine period for contacts (or incoming international travelers)

---

Diese Diskussion führen wir schon länger in der STAG-IH.

Es besteht klar der Wunsch die Quarantäne zu verkürzen, ich bin hier aber unsicher. Sollten wir nochmal diskutieren in der Lage.

LHW

Dear David and all,

During the VC yesterday, we discussed quarantine period and isolation period together.

To me, it was a little confusing, as we did not separate the two periods clearly during our discussion.

1.

To determine the isolation period,  
we have to know the infectious period of symptomatic patients.

In theory, if a patient is no longer infectious from day 5,  
then, we can release him from isolation from day 5, even if he still has symptoms.

As we do not know the infectious period for COVID-19 patient,  
a proxy for it would be the duration of live virus isolation.

--> up to 10 days.

2.

Quarantine period for contacts or incoming international travelers,  
we assume the contacts/travelers become infectious (= infectors) once they develop symptoms.

But, the infectiousness of the infectors may not be the same (on the day of symptom onset).

And the risk of transmission from a infector will depend on

- (1) how quickly can we isolate her,
- (2) how infectious is she when we detect her

(1) it usually takes 3-5 day for contact tracing --> case detection and isolation

(2) the infectiousness may be higher in contacts with shorter incubation period than those with longer incubation period.

(Exposure to high inoculation --> shorter incubation period --> severe disease --> highly infectious)

It would be interesting to know what is the longest incubation period of index cases for clusters of COVID-19 outbreaks.

3.

Now, thought experiment (see the hypothetical figures below)

For a National Public Health Agency,

the risk they will face when they resume international travel will depend on

(1) distribution of incubation periods of the travelers (Fig 1)

(2) infectiousness of travelers when they develop symptoms (Fig 2)

(1)X(2)= Fig 3.

Considering all these, I think we can shorten the QURANTINE PERIOD to 7 days.

And to make it sure, we need the data on the longest incubation period of index cases for clusters of COVID-19 outbreaks.

Fig 1

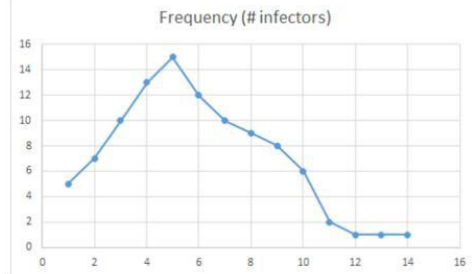


Fig 2

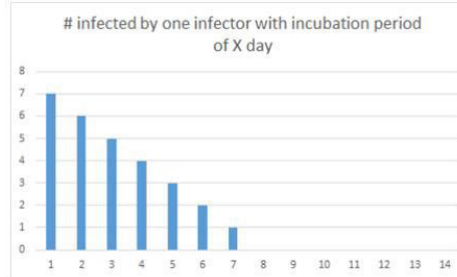
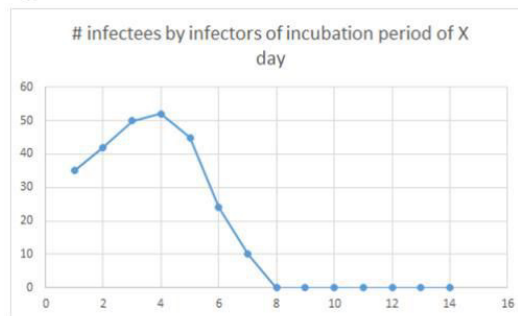


Fig3





Oh Myoung-don, M.D.  
Professor,  
Department of Internal Medicine  
Seoul National University College of Medicine  
Seoul National University Hospital

|

From: ["Mielke, Martin" <MielkeM@rki.de>](mailto:MielkeM@rki.de)  
To: ["Arvand, Mardjan" <ArvandM@rki.de>](mailto:ArvandM@rki.de)  
["Brunke, Melanie" <BrunkeM@rki.de>](mailto:BrunkeM@rki.de)  
["Thanheiser, Marc" <ThanheiserM@rki.de>](mailto:ThanheiserM@rki.de)

Date: 5/20/2020 9:55:17 AM

Subject: WG: Covid-19: Wiederzulassung von erkrankten Schüler\*innen

---

Liebes Hygiene-Team,  
die "Wiederzulassung" war früher (d.h. rein historisch) bei Herrn Dr. Nassauer angebunden und nur deshalb im FG 14 "angesiedelt".  
Die Aufgabe wurde noch vor Ausscheiden von Herrn Dr. Nassauer an Abt. 3 abgegeben.

Im Kern ist die Frage zu klären, wann davon auszugehen ist, dass keine Kontagiosität mehr besteht.  
Eine "formale" Lösung wäre: nach ärztlichem Attest.  
Im Übrigen würden die Empfehlungen zum Entlassmanagement greifen.

Ich schlage vor, die Thematik entsprechend in den Krisenstab einzubringen, da das Thema Schulen aktuell brisant ist.

Gruß,  
Martin Mielke

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Haas, Walter  
Gesendet: Mittwoch, 20. Mai 2020 11:07  
An: Brunke, Melanie; nCoV-Lage; Thanheiser, Marc; Arvand, Mardjan  
Cc: Buchholz, Udo; Mielke, Martin; Hamouda, Osamah; Rexroth, Ute  
Betreff: AW: Covid-19: Wiederzulassung von erkrankten Schüler\*innen

Liebe Frau Brunke,

die Empfehlungen zur Wiederzulassung wurden m. W. bisher immer von FG14 erstellt und koordiniert. Wir tragen gerne fachlich dazu bei, können die Beantwortung dieser Anfrage aktuell aufgrund der hohen Arbeitslast nicht federführend übernehmen.

Viele Grüße  
Walter Haas

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Brunke, Melanie  
Gesendet: Mittwoch, 20. Mai 2020 10:58  
An: nCoV-Lage; Thanheiser, Marc; Arvand, Mardjan  
Cc: Haas, Walter; Buchholz, Udo  
Betreff: AW: Covid-19: Wiederzulassung von erkrankten Schüler\*innen

Liebe Frau Alpers,

die Beantwortung dieser Frage liegt nicht bei FG14 und ist bei FG36 sicher in besseren Händen.

Freundliche Grüße aus FG14  
Melanie Brunke

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Alpers, Katharina Im Auftrag von nCoV-Lage  
Gesendet: Mittwoch, 20. Mai 2020 10:50  
An: Thanheiser, Marc; Brunke, Melanie; Arvand, Mardjan  
Cc: nCoV-Lage; Haas, Walter; Buchholz, Udo  
Betreff: WG: Covid-19: Wiedenzulassung von erkrankten Schüler\*innen

Liebe Kolleginnen und Kollegen in FG 14,

können Sie bitte auf die Frage aus Niedersachsen antworten, wann an Covid-19 erkrankte Schüler\*innen wieder am Unterricht teilnehmen dürfen?

Gruß  
Katharina Alpers  
Lagezentrum

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Beyrer, Konrad [mailto:Konrad.Beyrer@nlga.Niedersachsen.de]  
Gesendet: Mittwoch, 20. Mai 2020 10:30  
An: nCoV-Lage  
Cc: Grams, Herbert  
Betreff: Covid-19: Wiedenzulassung nach

Guten Morgen,  
von mehreren Gesundheitsämter wurde uns berichtet, dass es mitunter schwierig ist, Schulleitern klar zu machen, wann an Covid-19 erkrankte Schüler\*innen wieder am Unterricht teilnehmen dürfen. Normalerweise werde bei solchen Fragen immer die RKI "Empfehlungen für die Wiedenzulassung zu Gemeinschaftseinrichtungen gemäß § 34 Infektionsschutzgesetz" herangezogen. Zu Covid-19 gibt es hier ja noch keine Empfehlung und m.E. gelten ersatzweise hier die Kriterien zum Entlassmanagement.

Gibt es eventuell schon Überlegungen die o.g. Empfehlungen um den Meldetatbestand Covid-19 zu erweitern?

Für Rückfragen stehe ich gerne zur Verfügung!  
Mit freundlichen Grüßen  
Im Auftrag  
Konrad Beyrer

---

Dr. med. Konrad Beyrer, MPH  
Niedersächsisches Landesgesundheitsamt  
Abteilung 2  
Arbeitsbereich: Infektionsepidemiologie / Meldewesen Roesebeckstr. 4-6, 30449 Hannover

Tel.: 0511 4505-304 Fax: 0511 4505-298

**Return-path:** MielkeM@rki.de

**Subject:** Anmerkungen zu Änderungen zu Testungen in Dokumenten zu Management von KP in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen

**From:** "Mielke, Martin" <MielkeM@rki.de>

**To:** nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>, Verteiler-Krisenstab <verteiler-krisenstab@rki.de>, nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>, Verteiler-Krisenstab <verteiler-krisenstab@rki.de>

**CC:**

**BCC:**

**Attachments:** [20200521 Optionen zum Management von Kontaktpersonen unter medizinischem Personal.docx](#); [20200514a Optionen zum Management von Kontaktpersonen unter medizinischem und nicht medizinischem Personal bei Personalmangel in Alten- und Pflegeeinrichtung.docx](#)

Show/Hide Headers

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

die Papiere thematisieren das Vorgehen beim Management von Kontaktpersonen im Bereich des Gesundheitswesens (HCW).

1) Ich möchte empfehlen, in beiden Papieren (aktuell ist dies nur bei einem Papier der Fall) eindeutig zu definieren, für welche Situationen die Dokumente gelten (Personalmangel). (s. Überschrift: "... ( auch bei Personalmangel) ...." )

2) Ich rate davon ab, konkrete zeitliche Vorgaben (z.B. "tägliche" ...; oder "2x wöchentlich" ) bei den Testungen in diesen Papieren zu machen. Die diesbezüglich gemachten Angaben sollten gut begründet sein (Zusatznutzen und Sicherheit der Maßnahme).

Gruß,  
Martin Mielke

Prof. Dr. med. Martin Mielke

Robert Koch-Institut  
Leiter der Abteilung 1, Abteilung für Infektionskrankheiten

Nordufer 20  
13353 Berlin

Tel. 030 18754-2233  
E-Mail: MielkeM@rki.de

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit

Gesendet von meinem BlackBerry 10-Smartphone.  
Originalnachricht  
Von: nCoV-Lage  
Gesendet: Donnerstag, 21. Mai 2020 13:24

An: Verteiler-Krisenstab; nCoV-Lage  
Betreff: WG: Änderungen zu Testungen in Dokumenten zu Management von KP in  
medizinischen und pflegerischen Einrichtungen

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

anbei zwei Dokumente zur Besprechung im Krisenstab morgen.

Ich hab es auf die Agenda gesetzt.

Besten Gruß  
Hendrik Wilking

Lagezentrum Covid-19  
Robert Koch-Institut  
Seestr. 10  
13353 Berlin

Tel.: 030 18754 3063  
E-Mail: nCoV-Lage@rki.de  
Internet: www.rki.de  
Twitter: @rki\_de

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums  
für Gesundheit

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Abu Sin, Muna

Gesendet: Donnerstag, 21. Mai 2020 12:30

An: nCoV-Lage

Cc: Eckmanns, Tim; Schweickert, Birgitta; Haller, Sebastian

Betreff: Änderungen zu Testungen in Dokumenten zu Management von KP in medizinischen  
und pflegerischen Einrichtungen

Liebe Alle,

anbei 2 Dokumente mit Anpassungen zur Testung und der Bitte, diese heute an den Verteiler  
Krisenstab zu versenden und morgen auf die Agenda der Krisenstabsitzung zu setzen.

Vielen Dank und Grüße  
Muna

Frau Dr. Muna ABU SIN, MSc  
FG Nosokomiale Infektionen, Surveillance von Antibiotikaresistenz und -verbrauch  
Abteilung für Infektionsepidemiologie Robert Koch Institut

Seestr. 10  
13353 Berlin  
Tel.: +49 30 18754 3806

Optionen zum Management von Kontaktpersonen unter medizinischem Personal (auch bei Personalmangel) in Arztpraxen und Krankenhäusern

- **I. Hintergrund**
- **II. Mögliche Anpassung der Empfehlungen für Kontaktpersonen unter medizinischem Personal an Situationen mit relevantem Personalmangel**
- **III. Ergänzende Grundsätze der medizinischen Versorgung in der aktuellen Situation**

Änderung gegenüber der Version vom ~~3.4~~**17.04.2020**: Tabelle, **Änderungen hinsichtlich des Einsatzes von Testungen auf SARS-CoV-2**~~Zeile SARS-CoV-2-pos-med. Personal~~

### **I. Hintergrund**

Während der gegenwärtigen COVID-19-Pandemie konkurrieren beim Umgang mit Kontaktpersonen unter medizinischem Personal folgende Ziele miteinander:

1. Die Absonderung/Quarantäne von medizinischem Personal als Kontaktperson der Kategorie I, um das Risiko von Übertragungen zu minimieren (Infektionsschutz) und
2. die Gewährleistung der akutmedizinischen Versorgung (größtmögliche Aufrechterhaltung der Kapazitäten).

Ist die adäquate Versorgung der Patienten durch Personalengpässe nicht mehr möglich, kann es notwendig sein, die bestehenden Empfehlungen zum Umgang von Kontaktpersonen ([www.rki.de/covid-19-kontaktpersonen](http://www.rki.de/covid-19-kontaktpersonen)) für medizinisches Personal anzupassen.

Die folgenden Handlungsoptionen sollen nur in Situationen zur Anwendung kommen, in denen ein relevanter Personalmangel (adäquate Versorgung der Patienten nicht gewährleistet) vorliegt und andere Maßnahmen zur Sicherstellung einer angemessenen Personalbesetzung ausgeschöpft sind.

Maßnahmen, um Personalressourcen zu schonen, wären z.B. das Absagen elektiver Behandlungen, die interne und externe Verlegung in andere Kliniken und Rekrutierung von Personal.

**Die folgenden Hinweise eröffnen Möglichkeiten zur Anpassung vor Ort. Diese Anpassungen sollten möglichst gemeinsam mit dem Gesundheitsamt und unter Berücksichtigung der angestrebten Schutzziele vorgenommen werden.**

[nach oben](#)

### **II. Mögliche Anpassung der Empfehlungen für Kontaktpersonen unter medizinischem Personal an Situationen mit relevantem Personalmangel**

Liegt eine solche Situation vor, kann eine Unterscheidung von medizinischem Personal als Kontaktpersonen der Kategorie I vorgenommen werden. Diese Unterscheidung gilt NICHT für Kontaktpersonen in der Allgemeinbevölkerung.

**Kategorie Ia:** Medizinisches Personal mit hohem Expositionsrisiko, z.B. ungeschützte relevante Exposition zu Sekreten, Exposition gegenüber Aerosolen von COVID-19-Fällen (z.B. im Rahmen von Bronchoskopie)

**Kategorie Ib:** Medizinisches Personal mit begrenztem Expositionsrisiko, z.B. medizinisches Personal mit Kontakt unter 2 m zu COVID-19-Fällen ohne Schutzausrüstung,  $\geq 15$  Min face-to-face Kontakt (ohne Exposition wie unter Ia beschrieben); grundsätzlich gilt: je länger und enger der Kontakt, desto höher das Risiko.

**Kein relevanter Personal-  
mangel**

**Relevanter Personalmangel**



### Kein relevanter Personal- mangel

### Relevanter Personal-mangel

#### Kategorie Ia (hohes Ex- positions- risiko)

- häusliche Absonderung (Absprache mit GA) für 14 Tage
- ~~weitere Maßnahmen siehe Management Kontaktpersonen~~
- SARS-CoV-2 Testung vor Wiederaufnahme der beruflichen Tätigkeit

- ~~H~~häusliche Absonderung (mögliche Reduktion auf 7 Tage nach Exposition)
- ~~B~~bei Symptombefreiheit Arbeiten nur mit MNS\* (bis 14 Tage nach Exposition)
- oder Versorgung NUR von COVID-19-Patienten\*\* in Ausnahmefällen denkbar
- Regelmäßige, z. B. tägliche SARS-CoV-2 Testung (bis 14 Tage nach Exposition)
- Selbstbeobachtung + Dokumentation (bis 14 Tage nach Exposition)
- ~~ggf. SARS-CoV-2-Testung~~
- Beim Auftreten von Symptomen umgehende Testung auf SARS-CoV-2; bei positivem Test siehe „SARS-CoV-2-positives med. Personal“

#### Kategorie Ib (begrenzt Expositions- risiko)

- häusliche Absonderung (Absprache mit GA) für 14 Tage
- ~~weitere Maßnahmen siehe Management Kontaktpersonen~~
- SARS-CoV-2 Testung vor Wiederaufnahme der beruflichen Tätigkeit

- ~~B~~bei Symptombefreiheit Arbeiten nur mit MNS\* (bis 14 Tage nach Exposition)
- Wenn möglich kein Einsatz in der Versorgung besonders vulnerabler Patientengruppen
- Regelmäßige, z. B. tägliche SARS-CoV-2 Testung (bis 14 Tage nach Exposition)
- Selbstbeobachtung + Dokumentation (bis 14 Tage nach Exposition)
- ~~ggf. SARS-CoV-2-Testung~~
- Beim Auftreten von Symptomen umgehende Testung auf SARS-CoV-2; bei positivem Test siehe „SARS-CoV-2-positives med. Personal“

#### Kategorie III

- Einsatz in der Patientenversorgung
- Patientenversorgung möglichst mit MNS\*
- ~~T~~tägliches Selbstmonitoring
- ~~T~~tägliche Abfrage und Dokumentation durch Hygienefachpersonal
- ~~Einsatz in der Patientenversorgung~~
- ~~tägliches Selbstmonitoring (bis 14 Tage nach Exposition)~~
- ~~Patientenversorgung möglichst mit MNS\*~~

**Kein relevanter Personal-  
mangel**

**Relevanter Personal-mangel**

- Regelmäßige Testung auf SARS-CoV-2, wenn das Personal COVID-19-Patientinnen und Patienten versorgt
- Beim Auftreten von Symptomen umgehende Testung auf SARS-CoV-2; bei positivem Test siehe „SARS-CoV-2-positives med. Personal“

**Handlungsoptionen**

	Kein relevanter Personal- mangel	Relevanter Personal-mangel
<b>Med. Perso- nal mit Er- kältungs- symptomen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Testung auf SARS-CoV-2; bei positivem Test siehe „SARS-CoV-2 positives med. Personal“</u></li> <li>• Keine Patienten- versorgung;</li> </ul> <p>Voraussetzung für Wieder- aufnahme der Arbeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Symptomfreiheit seit mind. 48 Stunden</li> <li>• <u>möglichst SARS-CoV-2- Testung</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Testung auf SARS-CoV-2; bei positivem Test siehe „SARS-CoV-2 positives med. Personal“</u></li> <li>• Patientenversorgung, Voraussetzung: MNS* während gesamter Anwesenheit am Arbeitsplatz</li> <li>• <u>Testung auf SARS-CoV-2; bei positivem Test siehe „SARS-CoV-2 positives med. Personal“</u></li> </ul>
<b>SARS-CoV- 2-pos. med. Personal</b>	<p>Keine Patientenversorgung; Voraussetzung für Wiederauf- nahme der Arbeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Symptomfreiheit seit mind. 48 Stunden</li> <li>• negative PCR aus 2 zeit- gleich durchgeführten oro- und nasopharyngealen Ab- strichen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versorgung NUR von COVID-19-Pa- tienten** in absoluten Ausnahmefällen denkbar</li> <li>• MNS* während gesamter Anwesenheit am Arbeitsplatz</li> <li>• Voraussetzung für Wiederaufnahme der Versorgung von Nicht-COVID-19- Patienten: Symptomfreiheit seit mind. 48 Stunden und negative PCR aus 2 zeitgleich durchgeführten oro- und nasopharyngeal- en Abstrichen</li> </ul>

**Formatiert:** Schriftart: 12 Pt.,  
Schriftartfarbe: Benutzerdefinierte  
Farbe(50;50;50))

**Formatiert:** Listenabsatz, Einzug:  
Links: -0,19 cm, Hängend: 0,84 cm,  
Aufgezählt + Ebene: 1 + Ausgerichtet  
an: 0,63 cm + Einzug bei: 1,27 cm

**Formatiert:** Schriftart: 12 Pt.,  
Schriftartfarbe: Benutzerdefinierte  
Farbe(50;50;50))

**Formatiert:** Schriftart: 12 Pt.,  
Schriftartfarbe: Benutzerdefinierte  
Farbe(50;50;50))

**Formatiert:** Listenabsatz, Einzug:  
Links: -0 cm, Aufgezählt + Ebene: 1 +  
Ausgerichtet an: 0,63 cm + Einzug bei:  
1,27 cm

**Formatiert:** Schriftart: 12 Pt.,  
Schriftartfarbe: Benutzerdefinierte  
Farbe(50;50;50))

**Formatiert:** Einzug: Links: 0,42 cm,  
Keine Aufzählungen oder  
Nummerierungen

\* MNS = Mund-Nasen-Schutz

\*\* Versorgung von COVID-19-Patienten entsprechend den [Empfehlungen des RKI zu Hygienemaßnahmen im Rahmen der Behandlung und Pflege von Patienten mit einer Infektion durch SARS-CoV-2](#)

nach oben

### III. Ergänzende Grundsätze der medizinischen Versorgung in der aktuellen Situation

- Medizinisches Personal sollte bei allen Kontakten zu Patienten mit Erkältungssymptomen mindestens einen Mund-Nasen-Schutz (MNS) tragen. In diesen Situationen sollten auch die Patienten mit einem MNS versorgt werden. Alle weiteren Maßnahmen der Basishygiene sind ebenso zu beachten.
- Durch das korrekte Tragen von MNS innerhalb der medizinischen Einrichtungen kann das Übertragungsrisiko auf Patienten und anderes medizinisches Personal reduziert werden. Cave: Masken mit Ausatemventil sind nicht zum Drittschutz geeignet.
- Soweit möglich getrennte Versorgung (Kohortierung) von SARS-CoV-2-infizierten und nicht-infizierten Patientinnen und Patienten ([www.rki.de/covid-19-patientenversorgung](http://www.rki.de/covid-19-patientenversorgung))
- Feste Zuordnung von medizinischem Personal zu SARS-CoV-2-infizierten Patientinnen und Patienten ([www.rki.de/covid-19-hygiene](http://www.rki.de/covid-19-hygiene))
- Medizinisches Personal höheren Alters und mit Grunderkrankungen (siehe [www.rki.de/covid-19-risikogruppen](http://www.rki.de/covid-19-risikogruppen)) sollte wenn möglich in Bereichen, in denen ein geringes Infektionsrisiko vorherrscht, eingesetzt werden.
- Direkten Kontakt aller Art in der medizinischen Einrichtung (z.B. Treffen und Besprechungen) auf ein Minimum reduzieren bzw. direkten Kontakt unter medizinischem Personal vermeiden. Kontaktreduktion auch im privaten Bereich.

Stand ~~17.04~~14.05.2020

Änderung gegenüber der Version vom ~~27.3~~17.04.2020: Tabelle, ~~Zeile "SARS-CoV-2 pos. Personal"~~Änderungen hinsichtlich des Einsatzes von Testungen auf SARS-CoV-2

## Optionen zum Management von Kontaktpersonen unter Personal von Alten- und Pflegeeinrichtungen in Situationen mit Personalmangel

### I. Hintergrund

Während der gegenwärtigen Covid-19-Pandemie konkurrieren beim Umgang mit Kontaktpersonen unter Personal von Alten und Pflegeeinrichtungen folgende Ziele miteinander:

1. Die Absonderung/Quarantäne von Personal als Kontaktperson, um das Risiko von Übertragungen zu minimieren (Infektionsschutz) und
2. die Gewährleistung der Versorgung besonders vulnerabler Personengruppen in Alten- und Pflegeeinrichtungen.

Ist die adäquate Versorgung der Bewohner durch Personalengpässe nicht mehr möglich, kann es notwendig sein, die bestehenden Empfehlungen zum Umgang von Kontaktpersonen ([www.rki.de/covid-19-kontaktpersonen](http://www.rki.de/covid-19-kontaktpersonen)), anzupassen.

Feldfunktion geändert

**Aufgrund des mit der Anwendung der Optionen einhergehenden erhöhten Risikos der Weiterverbreitung von Infektionen mit SARS-CoV2, dürfen die Handlungsoptionen nur angewendet werden, wenn alle anderen Maßnahmen zur Sicherstellung einer unverzichtbaren Personalbesetzung ausgeschöpft sind.**

**Die folgenden Hinweise eröffnen Möglichkeiten zur Anpassung vor Ort. Diese Anpassungen sollten möglichst gemeinsam mit dem Gesundheitsamt und unter Berücksichtigung der angestrebten Schutzziele vorgenommen werden.**

### II. Mögliche Anpassung der Empfehlungen für Kontaktpersonen unter Personal von Alten- und Pflegeeinrichtungen an Situationen mit akutem Personalmangel

Das allgemein empfohlene „Management von Kontaktpersonen“ ist beschrieben unter [www.rki.de/covid-19-kontaktpersonen](http://www.rki.de/covid-19-kontaktpersonen).

Feldfunktion geändert

Es gelten weiterhin die dort angegebenen Kategorien von Kontaktpersonen, insbesondere:

Feldfunktion geändert

#### **Kategorie I:**

direkter Kontakt zu Sekreten oder Körperflüssigkeiten oder insgesamt mindestens 15-minütigem Gesicht- ("face-to-face") Kontakt zu COVID-19-Fall, z.B. im Rahmen eines Gesprächs.

#### **Kategorie II:**

Personen, die sich im selben Raum wie ein bestätigter COVID-19-Fall aufhielten, z.B., Arbeitsplatz, jedoch keinen kumulativ mindestens 15-minütigen Gesicht- („face-to-face“) Kontakt mit dem COVID-19-Fall hatten.

Voraussetzungen für Anwendung der unten beschriebenen Anpassungen von den allgemein empfohlenen „Management von Kontaktpersonen“ sind:

1. Einweisung in korrektes Tragen eines Mund-Nasen-Schutzes (MNS); Hygienemaßnahmen (u.a. Handhygiene) und weitere Schutzmaßnahmen (z.B. Vermeidung nicht unbedingt notwendiger Kontakte).
2. Tägliche Eigenbeobachtung, zusätzlich „Erkältungssymptom-Screening“ beim Personal bei Betreten der Einrichtung
3. Strikte räumliche und personelle Trennung in der Versorgung bei Auftreten von Fällen unter Bewohnern

	Kein Personalmangel	Relevanter Personalmangel
<b>Kategorie I (bei Symptommfreiheit)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Häusliche Absonderung für 14 Tage</li> <li>- weitere Maßnahmen siehe Papier „Management Kontaktpersonen“</li> <li>- <u>SARS-CoV-2 Testung vor Wiederaufnahme der beruflichen Tätigkeit</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <del>in</del>-In Absprache mit dem Gesundheitsamt: Reduktion der häuslichen Absonderung auf 7 Tage nach Exposition</li> <li>- <del>danach</del>-Danach (bei weiter bestehender Symptommfreiheit) normales Arbeiten mit MNS *</li> <li>- <u>Regelmäßige, z.B. tägliche Testung auf SARS-CoV-2 (bis 14 Tage nach Exposition)</u></li> <li>- <u>Selbstbeobachtung</u> + Dokumentation (bis 14 Tage nach Exposition)</li> <li>- Strikte Einhaltung aller <b>Hygieneempfehlungen</b> insb. Handhygiene</li> <li>- <del>sofern</del><u>Sofern die</u> Tätigkeit dies nicht zwingend ausschließt, unbedingt <b>Abstand zu anderen Personen</b> (mind. 1,5 m) halten (auch während Pausen etc.)</li> <li>- Beim <b>Auftreten von Symptomen</b> umgehende <b>Testung</b> auf SARS-CoV-2; bei positivem Test siehe „SARS-CoV-2 Positive“</li> <li>- <del>weitere</del><u>Weitere</u> Maßnahmen siehe Management Kontaktpersonen</li> </ul>
<b>Kategorie II</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <del>bei</del><u>Bei</u> Symptommfreiheit normales Arbeiten mit MNS</li> <li>- <u>Selbstbeobachtung</u> + Dokumentation (bis 14 Tage nach Exposition)</li> <li>- Strikte Einhaltung aller <b>Hygieneempfehlungen</b> insb. Handhygiene</li> <li>- <del>sofern</del><u>Sofern</u> Tätigkeit dies nicht zwingend ausschließt, unbedingt <b>Abstand zu anderen Personen</b> (mind. 1,5 m) halten (auch während Pausen etc.)</li> <li>- <del>Bei</del><u>Bei</u> <b>Symptomatik: SARS-CoV-2-Testung</b> und Vorgehen wie Personal mit Erkältungssymptomen</li> <li>- <u>Eine regelmäßige Testung auf SARS-CoV-2 (z. B. 2 x wöchentlich) unabhängig von dem Auftreten von Symptomen wird empfohlen.</u></li> <li>- <del>weitere</del><u>Weitere</u> Maßnahmen siehe Management Kontaktpersonen</li> </ul>	
<b>Personal mit Erkältungs-symptomen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Häusliche Absonderung</li> <li>- <u>Testung auf SARS-CoV-2; bei positivem Test siehe „SARS-CoV-2 positives Personal“</u></li> <li>- Voraussetzung für Wiederaufnahme der</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <del>normales</del><u>Normales</u> <b>Arbeiten mit MNS</b></li> <li>- Strikte Einhaltung aller <b>Hygieneempfehlungen</b> insb. Handhygiene</li> <li>- <del>Sofern</del><u>Sofern die</u> Tätigkeit dies nicht zwingend ausschließt, unbedingt <b>Abstand zu anderen Personen (mind. 1,5 m)</b> halten (auch während Pausen etc.)</li> <li>- <u>wenn möglich</u>-Testung auf SARS-CoV-2; bei positivem Test</li> </ul>

Formatiert: Deutsch (Deutschland)

Formatiert: Deutsch (Deutschland)

Formatiert: Deutsch (Deutschland)

Kommentar [SB1]: ?

Formatiert: Schriftart: 11 Pt.

Formatiert: Deutsch (Deutschland)

Formatiert: Abstand Nach: 0 Pt.

Formatiert: Deutsch (Deutschland)

	Arbeit: -Symptomfreiheit seit mind. 48 Stunden <del>-möglichst SARS-CoV-2-Testung</del>	siehe „SARS-CoV-2 positives Personal“
<b>SARS-CoV-2 positives Personal</b>	-Häusliche Absonderung mindestens für die Dauer der Symptomatik / für 14 Tage Voraussetzung für Wiederaufnahme der Arbeit: - Symptomfreiheit seit mind. 48 Stunden - Negative PCR-Untersuchung gewonnen aus zwei zeitgleich durchgeführten oro- und nasopharyngealen Abstrichen (Einzelne PCR-Untersuchung ausreichend nach Überführung zweier Abstrichtupfer in dasselbe Transportmedium oder Abnahme mit demselben Abstrichtupfer zunächst oropharyngeal, dann nasopharyngeal)	

\*MNS=Mund-Nasen-Schutz. In der Pandemie wird das Tragen von MNS bei der Versorgung und Pflege vulnerabler Personengruppen grundsätzlich empfohlen. Siehe auch: [www.rki.de/covid-19-pflegeeinrichtungen](http://www.rki.de/covid-19-pflegeeinrichtungen)

Feldfunktion geändert

\*\*Versorgung von COVID-19-Patienten entsprechend: Empfehlungen des Robert Koch-Institutes zu Hygienemaßnahmen im Rahmen der Behandlung und Pflege von Patienten mit einer Infektion durch SARS-CoV-2. Siehe auch: [www.rki.de/covid-19-hygiene](http://www.rki.de/covid-19-hygiene)

Feldfunktion geändert

### III. Ergänzende Grundsätze der Versorgung in der aktuellen Situation:

- Alle weiteren Maßnahmen der Basishygiene sind ebenso zu beachten.
- Durch das korrekte Tragen von MNS während der Arbeit kann das Übertragungsrisiko auf andere Personen reduziert werden. Cave: Masken (FFP2) mit Ausatemventil sind nicht zum Drittschutz geeignet.
- Personal höheren Alters und mit Grunderkrankungen (siehe [www.rki.de/covid-19-risikogruppen](http://www.rki.de/covid-19-risikogruppen)) sollte wenn möglich nicht in Bereichen arbeiten, in denen häufiger enger Kontakt zu anderen Personen vorkommt.
- Direkten Kontakt aller Art (z.B. Treffen und Besprechungen) auf ein Minimum reduzieren bzw. direkten Kontakt unter Personal vermeiden. Kontaktreduktion auch im privaten Bereich.
- Im privaten Bereich und auf dem Weg von oder zu der Arbeit gelten die allgemeinen Empfehlungen zur Reduktion von Kontakten

Feldfunktion geändert

From: "[Buchholz, Udo](mailto:Udo.Buchholz@rki.de)" <[BuchholzU@rki.de](mailto:Udo.Buchholz@rki.de)>

To: "[Haas, Walter](mailto:Walter.Haas@rki.de)" <[HaasW@rki.de](mailto:Walter.Haas@rki.de)>  
[nCoV-Lage](mailto:nCoV-Lage@rki.de) <[nCoV-Lage@rki.de](mailto:nCoV-Lage@rki.de)>  
[webmaster](mailto:webmaster@rki.de) <[webmaster@rki.de](mailto:webmaster@rki.de)>

Date: 5/21/2020 11:13:17 PM

Subject: AW: ID23 - WG: WG: Fragen zum KP-Management

---

Liebe alle,

(1)vielleicht noch mal erst im Krisenstab morgen besprechen? (die verkehrte Formulierung wurde in der epilag bekannt schon gegeben; müsste dann noch mal in die epilag)  
(2)ein anderer Anfrager hatte gefragt, ob die Änderung auch im Flussschema abgebildet werden soll, bitte evtl auch im Krisenstab entscheiden (obwohl da m.E die KP III sowieso noch nicht drin sind)  
(3)Mir erscheint es nicht logisch, dass die asymptomatischen KP 7-10 d nach der 1. Testung noch mal getestet werden. Meistens ist doch der tatsächliche Kontakttag sowieso schon VOR dem Ermittlungstag. Also, wenn man sie noch ein zweites Mal testen möchte, sollte dieser 2. Testtermin näher am 1. Testtag sein, der Einfachheit halber vielleicht auch dann 5-7 Tage. Dann würde man die asymptomatischen MIT bekanntem Kontakttag EINMAL testen und zwar 5-7d danach, und die asymptomatischen OHNEbekannten Kontakttag am Tag der Ermittlung und ein zweites Mal 5-7d nach dem 1. Testtag. Wenn Ihr das nicht mehr anfassen wollt, auch ok mit mir. Kommt eh wahrscheinlich so gut wie nie vor.

SG udo

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Haas, Walter

Gesendet: Donnerstag, 21. Mai 2020 22:28

An: [nCoV-Lage](mailto:nCoV-Lage@rki.de); [webmaster](mailto:webmaster@rki.de)

Cc: [Streib, Viktoria](mailto:Streib,Viktoria@rki.de); [Buda, Silke](mailto:Buda,Silke@rki.de); [Buchholz, Udo](mailto:Udo.Buchholz@rki.de)

Betreff: AW: ID23 - WG: WG: Fragen zum KP-Management

P. S.: Damit wird auch der Hinweis hinsichtlich der Gliederung des GA Gütersloh (s. Anlage) gelöst.

Außerdem bitte ich den Punkt:

"Eine Testung asymptomatischer Kontaktpersonen zur frühzeitigen Erkennung von prä- oder asymptomatischer Infektionen sollte durchgeführt werden, insbesondere in bestimmten Situationen, wie z.B. bei einem potenziellen Ausbruch in einer Einrichtung der Altenpflege oder einer Gemeinschaftseinrichtung. Die Testung sollte 5-7 Tage nach der Erstexposition erfolgen, falls der genaue Kontaktzeitpunkt nicht bekannt ist, zweizeitige Testung an Tag 1 und Tag 7-10 nach Ermittlung. Es ist zu betonen, dass ein negatives Testergebnis das Gesundheitsmonitoring nicht ersetzt und die Quarantänezeit nicht verkürzt."

eine Ebene weniger einzurücken, da dieser aktuell als Unterpunkt zu symptomatischen KP erscheint.

Vielen Dank und viele Grüße

Walter

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Haas, Walter  
Gesendet: Donnerstag, 21. Mai 2020 21:50  
An: nCoV-Lage; Buchholz, Udo; Buda, Silke; webmaster  
Cc: Streib, Viktoria  
Betreff: AW: ID23 - WG: WG: Fragen zum KP-Management

Liebes LZ,

ich denke es handelt sich tatsächlich um einen Übertragungsfehler und bin mit dem u. s. Änderungsvorschlag einverstanden:

"Falls die Person früher als COVID-19 Fall gemeldet wurde, kann IN ANALOGIE VORGEGANGEN WERDEN, WIE DIES AUCH FÜR KP III ANGERATEN WIRD, DAS HEISST KEINE QUARANTÄNE, SELBSTMONITORING, UND BEI AUFTRETEN VON SYMPTOMEN SELBST-ISOLATION UND -TESTUNG. Bei positivem Test wird die Kontaktperson zu einem Fall. Bei diesem sollten alle Maßnahmen ergriffen werden wie bei sonstigen Fällen auch (inkl. Isolation)."

Viele Grüße  
Walter Haas

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Hilbig, Antonia Im Auftrag von nCoV-Lage  
Gesendet: Donnerstag, 21. Mai 2020 20:49  
An: Haas, Walter; Buchholz, Udo; Buda, Silke; webmaster  
Cc: nCoV-Lage; Streib, Viktoria  
Betreff: ID23 - WG: WG: Fragen zum KP-Management

Liebes FG36,

Kann ich Udos Vorschlag zur Korrektur des Absatzes in dem Dokument zum Kontaktpersonenmanagement (s.u.) direkt so an Webmaster weitergeben, oder muss das noch von einer anderen OE gegengezeichnet werden?

Mir ist leider gerade nicht ganz klar ob es für den genannten Absatz unter " Kontaktpersonen der Kategorie I mit engem Kontakt ("höheres" Infektionsrisiko)" einen speziellen Ansprechpartner gibt. Sofern von euch das OK kommt, bitte an @Webmaster zur Änderung des Dokuments.

Vielen Dank und beste Grüße,  
i.A. Antonia Hilbig

Lagezentrum COVID-19  
Robert Koch-Institut  
Seestr. 10  
13353 Berlin

Tel.: 030 18754 3063  
E-Mail: nCoV-Lage@rki.de  
Internet: www.rki.de  
Twitter: @rki\_de



Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Buchholz, Udo

Gesendet: Donnerstag, 21. Mai 2020 19:42

An: nCoV-Lage

Cc: Streib, Viktoria; Haas, Walter

Betreff: AW: WG: Fragen zum KP-Management

Liebes LZ,

Antwortvorschlag:

Sehr geehrte Frau Radowski,

zu Frage (1): bei KP I hält das RKI die Testung dann für sinnvoll, wenn diese symptomatisch werden, das Ziel ist die frühzeitige Identifikation weiterer Fälle. Falls Sie die Testung asymptomatischer KP I meinen, dann raten wir an, insbesondere in bestimmten Situationen, wie z.B. bei einem potenziellen Ausbruch in einer Einrichtung der Altenpflege oder einer Gemeinschaftseinrichtung Tests durchzuführen. Das hier verfolgte Ziel ist die frühzeitige Erkennung von prä- oder asymptomatischen Infektionen, da z.B. in Altenheimen die Kontrolle von Ausbrüchen besondere Herausforderungen darstellen, da kann die Identifikation asymptomatischer (und implizit infektiöser) Personen sehr hilfreich sein.

Zu Frage (2): Nein, dies bezieht sich auf jegliche Personen, nicht nur medizinisches Personal. Gemeint ist, dass wir bei KP, die genesen sind und früher einmal bestätigte Fälle waren, ein Vorgehen anraten IN ANALOGIE zum Vorgehen wie bei KP III, und dies bezieht sich nur darauf, dass sie nicht in Quarantäne gehen müssen, sich aber selbst beobachten/monitoren sollen, und bei Auftreten von Symptomen aber isolieren sollen und getestet werden sollen.

Der dort stehende Absatz ist in der Tat verwirrend (danke für den Hinweis) und muss angepasst werden.

Mit freundlichen Grüßen .....

@LZ:

Bei dem Absatz "Falls die Person früher als COVID-19 Fall gemeldet wurde, kann die Kontaktperson durch das Gesundheitsamt wie eine Kontaktperson III eingestuft werden. Bei fehlender Symptomatik sollte möglichst 5-7 Tage nach Erstkontakt mit dem exponierenden Fall eine Testung auf SARS-CoV-2 vorgenommen werden, um frühzeitig eine prä- oder asymptomatische Infektion zu erkennen. Falls der genaue Kontaktzeitpunkt nicht bekannt ist, zweizeitige Testung an Tag 1 und Tag 7-10 nach Ermittlung. Bei positivem Test wird die Kontaktperson zu einem Fall. Bei diesem sollten alle Maßnahmen ergriffen werden wie bei sonstigen Fällen auch (inkl. Isolation)."

... ist wohl irgend etwas schief gelaufen. Bei KP III wird ja nicht eine Testung 5-7 Tage nach Erstkontakt empfohlen, ich vermute, dass das aus Versehen von dem anderen neuen Absatz, bei dem es um die Testung asymptomatischer KP geht, reinkopiert wurde. (Dort steht: "Eine Testung asymptomatischer

Kontaktpersonen zur frühzeitigen Erkennung von prä- oder asymptomatischer Infektionen sollte durchgeführt werden, insbesondere in bestimmten Situationen, wie z.B. bei einem potenziellen Ausbruch in einer Einrichtung der Altenpflege oder einer Gemeinschaftseinrichtung. Die Testung sollte 5-7 Tage nach der Erstexposition erfolgen, falls der genaue Kontaktzeitpunkt nicht bekannt ist, zweizeitige Testung an Tag 1 und Tag 7-10 nach Ermittlung. Es ist zu betonen, dass ein negatives Testergebnis das Gesundheitsmonitoring nicht ersetzt und die Quarantänezeit nicht verkürzt.")

Mein Vorschlag zur Richtigstellung des Absatzes im KP-Management wäre folgender:

Jetzt:  
"Falls die Person früher als COVID-19 Fall gemeldet wurde kann die Kontaktperson durch das Gesundheitsamt wie eine Kontaktperson III eingestuft werden. Bei fehlender Symptomatik sollte möglichst 5-7 Tage nach Erstkontakt mit dem exponierenden Fall eine Testung auf SARS-CoV-2 vorgenommen werden, um frühzeitig eine prä- oder asymptomatische Infektion zu erkennen. Falls der genaue Kontaktzeitpunkt nicht bekannt ist, zweizeitige Testung an Tag 1 und Tag 7-10 nach Ermittlung. Bei positivem Test wird die Kontaktperson zu einem Fall. Bei diesem sollten alle Maßnahmen ergriffen werden wie bei sonstigen Fällen auch (inkl. Isolation)."

Vorschlag:  
"Falls die Person früher als COVID-19 Fall gemeldet wurde, kann IN ANALOGIE VORGEANGEN WERDEN, WIE DIES AUCH FÜR KP III ANGERATEN WIRD, DAS HEISST KEINE QUARANTÄNE, SELBSTMONITORING, UND BEI AUFTRETEN VON SYMPTOMEN SELBST-ISOLATION UND -TESTUNG. Bei positivem Test wird die Kontaktperson zu einem Fall. Bei diesem sollten alle Maßnahmen ergriffen werden wie bei sonstigen Fällen auch (inkl. Isolation)."

SG udo

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Imhoff, Maren Im Auftrag von nCoV-Lage  
Gesendet: Mittwoch, 20. Mai 2020 11:23  
An: Buchholz, Udo; Haas, Walter  
Betreff: WG: Fragen zum KP-Management

Liebe Kollegen,

könnten Sie sich dieser Anfrage aus dem GA Ennepe-Ruhr-Kreis annehmen?

Grüße  
Maren Imhoff

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Rita Sadowski [mailto:R.Sadowski@en-kreis.de]  
Gesendet: Mittwoch, 20. Mai 2020 09:03  
An: RKI-Info  
Betreff: Fragen zum KP-Management

Guten Morgen!

Es meldet sich noch einmal das GA des EN-Kreises mit Fragen zur testung und zum KP-Management.

1. Testung von KP Kat. I

Ist die Testung hier eher großzügig zu veranlassen oder eher auf bes. Fälle zu beschränken wie z.B. Ausbruchssituationen, Anamneseerschwernde, bes. Situation der KP?

Welches Ziel wird mit einer Testung von KP Kat. I hier primär verfolgt?

2. Neues Dokument : KP-Nachverfolgung bei resp. Erkrankungen vom 19.5.2020 Wie sind die Ausführungen unter dem Punkt: KP Kat. I mit engem Kontakt zu verstehen? Insbesondere ist hier der letzte Absatz gemeint, der sich auf KP der Kat. I bezieht, die früher als Covid-19-Fall gemeldet wurden und dann wie KP der Kat. III einzustufen sind. Beziehen sich diese Ausführungen nur auf das med. Personal?? Denn nur in diesem Kontext wird ja von KP der Kat. III überhaupt gesprochen.

MfG

Dr. med. Rita Sadowski - Röttger

Fachärztin für Innere Medizin und Arbeitsmedizin; Sozialmedizin

<[https://www.enkreis.de/fileadmin/user\\_upload/Bilder/Links/bleibzuhaus.jpg](https://www.enkreis.de/fileadmin/user_upload/Bilder/Links/bleibzuhaus.jpg)>

From: ["Wieler, Lothar" <WielerLH@rki.de>](mailto:WielerLH@rki.de)

To: [nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>](mailto:nCoV-Lage@rki.de)

Date: 5/22/2020 12:58:21 PM

Subject: COVID criteria for release from isolation

Attachments: [Boxer\\_1590152276.229327\\_BAEB8EF9-9FA0-439C-8EA1-00923245522A.jpg](#)

---

Liebe Alle,

WHO denkt nach über Änderung Empfehlung zu o.g. Thema. Nach meiner Kenntnis gibt es dazu keine starke Evidenz, aber falls WHO das ändert sollten wir es kommentieren können. Das Thema eines CT Wertes als Grenzwert für Infektiosität wurde angesprochen, aber dazu gibt es aktuell nicht genügend Daten.

LHW

## Criteria for release from isolation

**Criteria to release from isolation\*** (when testing is or is not available)

For symptomatic patients: 10 days after symptom onset, plus an additional three days without symptoms\*\*

For asymptomatic cases: 10 days after sample collection of PCR positive specimen

*\*Please note that the clinical pathway needs to be clearly outlined by countries to follow each patient until outcome, including full recovery. Discharge criteria from clinical care needs to take into account the patient's condition, disease experienced and other factors.*

*\*\*without fever and respiratory symptoms*



From: ["Offergeld, Ruth" <OffergeldR@rki.de>](mailto:OffergeldR@rki.de)  
To: [nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>](mailto:nCoV-Lage@rki.de)  
["Wieler, Lothar" <WielerLH@rki.de>](mailto:WielerLH@rki.de)  
["Schaade, Lars" <SchaadeL@rki.de>](mailto:SchaadeL@rki.de)  
["Hamouda, Osamah" <HamoudaO@rki.de>](mailto:HamoudaO@rki.de)  
["Rexroth, Ute" <RexrothU@rki.de>](mailto:RexrothU@rki.de)  
["Lampert, Thomas" <LampertT@rki.de>](mailto:LampertT@rki.de)

Date: 5/25/2020 3:30:14 PM

Subject: AW: Covid-19 Rekonvaleszenten-Plasma / passive Immunisierung

---

Liebe Alle,

ich kann über den AK Blut ein schriftliches Meinungsbild einholen, wenn gewünscht. Allerdings gebe ich zu bedenken, dass es sich beim RKP weiterhin um einen experimentellen Ansatz handelt, der in Studien geprüft wird. Auch die Herstellung von spezifischem IgG wird derzeit geprüft (Zuständigkeit PEI). Insbesondere bei Hyperimmunglobulin gibt es massive finanzielle Interessen der Herstellerfirmen und ein derartiger Spenderpool wäre dann sehr vorteilhaft.

Herzlichen Gruß,  
Ruth Offergeld

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Gunsenheimer-Bartmeyer, Barbara Im Auftrag von nCoV-Lage

Gesendet: Sonntag, 24. Mai 2020 16:47

An: Wieler, Lothar; Schaade, Lars; Hamouda, Osamah; Rexroth, Ute; Lampert, Thomas; nCoV-Lage; Offergeld, Ruth

Betreff: WG: Covid-19 Rekonvaleszenten-Plasma / passive Immunisierung

Wichtigkeit: Hoch

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

anbei diese Informationen der "Initiative Immunspender" .

Wir werden das Thema auf die Agenda des morgigen Krisenstabes setzen.

"Ein unterstützendes Zitat von Prof. Wieler wird verwendet. NRW (MP Laumann) hat in einem Schreiben seine Unterstützung für die Initiative bekundet. Daher die Frage: Wie bewertet RKI die Initiative und in welchem Zusammenhang steht die Initiative zum RKI (AK Blut?)?"

Vielen Dank und viele Grüße

Barbara Bartmeyer

Lagezentrum 2019-nCoV  
Robert Koch-Institut  
Seestr. 10  
13353 Berlin

Tel.: 030 18754 3063  
E-Mail: [nCoV-Lage@rki.de](mailto:nCoV-Lage@rki.de)

Internet: [www.rki.de](http://www.rki.de)

Twitter: [@rki\\_de](https://twitter.com/rki_de)

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Bayer Dr., Christophe -612 BMG [mailto:Christophe.Bayer@bmg.bund.de]

Gesendet: Sonntag, 24. Mai 2020 16:28

An: nCoV-Lage

Cc: LagezentrumCOVID19; 3LZCOVID19

Betreff: WG: Covid-19 Rekonvaleszenten-Plasma / passive Immunisierung

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

AA ist an mich herangetreten mit der Bitte um Bewertung der beiliegenden "Initiative Immunspender". Die Initiatoren der Studie bauen eine Onlineplattform auf, auf der sich Genesene als freiwillige Immunspender registrieren können. Die Onlineplattform soll ggf. in andere Länder "exportiert" werden, daher das Interesse von AA (siehe unten).

Im Flyer der Initiative wird u.a. auf Gespräche mit BMG und RKI verwiesen. Ein unterstützendes Zitat von Prof. Wieler wird verwendet. NRW (MP Laumann) hat in einem Schreiben seine Unterstützung für die Initiative bekundet. Daher die Frage: Wie bewertet RKI die Initiative und in welchem Zusammenhang steht die Initiative zum RKI (AK Blut?)?

Besten Dank vorab und viele Grüße  
Christophe Bayer

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: OR-G-B Boecken, Gerhard [mailto:or-g-b@auswaertiges-amt.de]

Gesendet: Mittwoch, 20. Mai 2020 11:57

An: Bayer Dr., Christophe -612 BMG <Christophe.Bayer@bmg.bund.de>

Cc: 106-5 Heinz, Marie <106-5@auswaertiges-amt.de>; 106-6 Geomor, Kenny

<106-6@auswaertiges-amt.de>; 106-7 Besch, Friederike <106-7@auswaertiges-amt.de>; 106-8 Rosenbusch, Deike <106-8@auswaertiges-amt.de>

Betreff: WG: Covid-19 Rekonvaleszenten-Plasma / passive Immunisierung

Lieber Herr Bayer,

wir bekommen massenhaft Anfragen aus allen Botschaften weltweit, wie mit der angehängten Anfrage umgegangen werden soll.

Da das BMG als Partner der Zusammenarbeit von der Organisation genannt wird, können Sie uns sagen – oder wissen wer es bei Ihnen kann - ,wie wir hier antworten sollen?

Es ist lästig, wenn Externe den Verteiler für alle Botschaften haben, aber jetzt müssen wir abgestimmt was sagen.

Wäre nett, wenn Sie uns helfen können? Wie wird die Initiative bewertet?

VG GB

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Gerhard Boecken, M.Sc.

Beratender Arzt Int. Gesundheit

Leitender Betriebsarzt

Auswärtiges Amt – Berlin

Mob.: +49-151-628.138.30

Email: [gerhard.boecken@diplo.de](mailto:gerhard.boecken@diplo.de) <mailto:gerhard.boecken@diplo.de>

Post: Kurstr. 36, 11013 Berlin

Haus: Werderscher Markt 1, 10117 Berlin

Von: .CHIS L Ganninger, Angela

Gesendet: Dienstag, 19. Mai 2020 08:58

An: COVID19

Betreff: WG: Covid-19 Rekonvaleszenten-Plasma / passive Immunisierung

Liebe Kolleginnen und Kollegen,



gestern hat uns nachfolgende Mail samt Anlage erreicht. Bevor ich in irgendeiner Form darauf reagiere, wäre ich für Hinweis dankbar, wie Sie diese Initiative einschätzen und ob eine Weiterleitung an das MDA Gesundheitsministerium sinnvoll erscheint.

Ich nehme an, dass nicht nur ich angeschrieben wurde.

Besten Dank und Gruß

Angela Ganninger

Von: .CHIS VW-100 Kobienia, Rene Malte  
Gesendet: Montag, 18. Mai 2020 18:28  
An: .CHIS L Ganninger, Angela  
Betreff: WG: Covid-19 Rekonvaleszenten-Plasma / passive Immunisierung

Von: Thomas Mosbach [mailto:info@immunspender.com]  
Gesendet: Montag, 18. Mai 2020 17:48  
An: info@chisinau.diplo.de  
Betreff: Covid-19 Rekonvaleszenten-Plasma / passive Immunisierung

Sehr geehrte Frau Botschafterin,

wir können Moldawien bei der Bewältigung der Covid-19 Krise wirksam unterstützen. Wir bitten Sie, Ihre Kontakte als Botschafter zu nutzen, um diese Möglichkeit an die zuständigen Entscheidungsträger weiter zu leiten.

Wir sind eine deutsche Non-Profit-Organisation mit dem Ziel, die Gesundheitssysteme weltweit in die Lage zu versetzen, eigenständig und zeitnah wirksame Therapien und Präventionsoptionen auf Basis

von Covid-19 Rekonvaleszenten-Plasma herzustellen. Dazu liefern wir Know-how, Prozesse und die Software zum Aufbau einer Immunspender-Kartei.

Wir sind in der Lage, die Mobilisierung, Vorqualifizierung und Verteilung der Spender innerhalb des bestehenden Systems so zu organisieren, dass in jedem Land autark die maximale Plasmamenge gewonnen werden kann.

In Deutschland arbeiten wir eng mit dem Bundesgesundheitsministerium und verschiedenen Institutionen der Forschung und Plasmagewinnung zusammen. Herr Professor Wieler, Präsident des Robert Koch-Institut, bewertet unsere Initiative als „richtig und wichtig“.

Der Prozess und die technische Infrastruktur können im Zielland innerhalb weniger Wochen einsatzbereit sein. Über diese Möglichkeit möchten wir uns gerne mit Ihnen austauschen. Wann haben Sie Zeit für ein Telefonat oder einen Video-Call?

Wir fügen unser Fact-Sheet bei und stehen für Fragen gerne zur Verfügung. Wir freuen uns auf Ihr Feedback!

Mit ausgezeichneter Hochachtung

Initiative Immunspender | dein Blut kann Leben retten!

Thomas Mosbach  
1. Vorsitzender

Telefon: +49 221 / 99 96 80 81

[thomas@immunspender.com](mailto:thomas@immunspender.com)

[www.immunspender.com](http://www.immunspender.com)

Initiative Immunspender e.V.  
Bahnhofstrasse 39  
50999 Köln

Telefon: +49 221 / 99 96 80 80

Vertreten durch: Dr. Sven H. Becker, Sascha Mosbach, Thomas Mosbach, Andreas Schneider

Diese E-Mail enthält vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen. Wenn Sie nicht der richtige Adressat sind oder diese E-Mail irrtümlich erhalten haben, informieren Sie bitte sofort den Absender und vernichten Sie diese Mail. Das unerlaubte Kopieren sowie die unbefugte Weitergabe dieser Mail ist nicht gestattet.

From: ["Bayer Dr., Christophe -612 BMG" <Christophe.Bayer@bmg.bund.de>](mailto:Christophe.Bayer@bmg.bund.de)

To: [nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>](mailto:nCoV-Lage@rki.de)

Date: 5/24/2020 2:28:11 PM

Subject: WG: Covid-19 Rekonvaleszenten-Plasma / passive Immunisierung

Attachments: image001.jpg

200507\_Brief\_Laumann\_Initiative\_Immunsponder.pdf

Initiative Immunsponder.pdf

initiative-immuntiy-donor.pdf

---

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

AA ist an mich herangetreten mit der Bitte um Bewertung der beiliegenden "Initiative Immunsponder". Die Initiatoren der Studie bauen eine Onlineplattform auf, auf der sich Genesene als freiwillige Immunsponder registrieren können. Die Onlineplattform soll ggf. in andere Länder "exportiert" werden, daher das Interesse von AA (siehe unten).

Im Flyer der Initiative wird u.a. auf Gespräche mit BMG und RKI verwiesen. Ein unterstützendes Zitat von Prof. Wieler wird verwendet. NRW (MP Laumann) hat in einem Schreiben seine Unterstützung für die Initiative bekundet. Daher die Frage: Wie bewertet RKI die Initiative und in welchem Zusammenhang steht die Initiative zum RKI (AK Blut?)?

Besten Dank vorab und viele Grüße

Christophe Bayer

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: OR-G-B Boecken, Gerhard [mailto:or-g-b@auswaertiges-amt.de]

Gesendet: Mittwoch, 20. Mai 2020 11:57

An: Bayer Dr., Christophe -612 BMG <Christophe.Bayer@bmg.bund.de>

Cc: 106-5 Heinz, Marie <106-5@auswaertiges-amt.de>; 106-6 Geomor, Kenny <106-6@auswaertiges-amt.de>; 106-7 Besch, Friederike <106-7@auswaertiges-amt.de>; 106-8 Rosenbusch, Deike <106-8@auswaertiges-amt.de>

Betreff: WG: Covid-19 Rekonvaleszenten-Plasma / passive Immunisierung

Lieber Herr Bayer,

wir bekommen massenhaft Anfragen aus allen Botschaften weltweit, wie mit der angehängten Anfrage umgegangen werden soll.

Da das BMG als Partner der Zusammenarbeit von der Organisation genannt wird, können Sie uns sagen – oder wissen wer es bei Ihnen kann - ,wie wir hier antworten sollen?

Es ist lästig, wenn Externe den Verteiler für alle Botschaften haben, aber jetzt müssen wir abgestimmt was sagen.

Wäre nett, wenn Sie uns helfen können? Wie wird die Initiative bewertet?

VG GB

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Gerhard Boecken, M.Sc.

Beratender Arzt Int. Gesundheit

Leitender Betriebsarzt

Auswärtiges Amt – Berlin

Mob.: +49-151-628.138.30

Email: gerhard.boecken@diplo.de <mailto:gerhard.boecken@diplo.de>

Post: Kurstr. 36, 11013 Berlin

Haus: Werderscher Markt 1, 10117 Berlin

Von: .CHIS L Ganninger, Angela

Gesendet: Dienstag, 19. Mai 2020 08:58

An: COVID19

Betreff: WG: Covid-19 Rekonvaleszenten-Plasma / passive Immunisierung

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

gestern hat uns nachfolgende Mail samt Anlage erreicht. Bevor ich in irgendeiner Form darauf reagiere, wäre ich für Hinweis dankbar, wie Sie diese Initiative einschätzen und ob eine Weiterleitung an das MDA Gesundheitsministerium sinnvoll erscheint.

Ich nehme an, dass nicht nur ich angeschrieben wurde.

Besten Dank und Gruß

Angela Ganninger

Von: .CHIS VW-100 Kobienia, Rene Malte  
Gesendet: Montag, 18. Mai 2020 18:28  
An: .CHIS L Ganninger, Angela  
Betreff: WG: Covid-19 Rekonvaleszenten-Plasma / passive Immunisierung

Von: Thomas Mosbach [mailto:info@immunspender.com]  
Gesendet: Montag, 18. Mai 2020 17:48  
An: info@chisinau.diplo.de  
Betreff: Covid-19 Rekonvaleszenten-Plasma / passive Immunisierung

Sehr geehrte Frau Botschafterin,

wir können Moldawien bei der Bewältigung der Covid-19 Krise wirksam unterstützen. Wir bitten Sie, Ihre Kontakte als Botschafter zu nutzen, um diese Möglichkeit an die zuständigen Entscheidungsträger weiter zu leiten.

Wir sind eine deutsche Non-Profit-Organisation mit dem Ziel, die Gesundheitssysteme weltweit in die Lage zu versetzen, eigenständig und zeitnah wirksame Therapien und Präventionsoptionen auf Basis von Covid-19 Rekonvaleszenten-Plasma herzustellen. Dazu liefern wir Know-how, Prozesse und die Software zum Aufbau einer Immunspender-Kartei.

Wir sind in der Lage, die Mobilisierung, Vorqualifizierung und Verteilung der Spender innerhalb des bestehenden Systems so zu organisieren, dass in jedem Land autark die maximale Plasmamenge gewonnen werden kann.

In Deutschland arbeiten wir eng mit dem Bundesgesundheitsministerium und verschiedenen Institutionen der Forschung und Plasmagewinnung zusammen. Herr Professor Wieler, Präsident des Robert Koch-Institut, bewertet unsere Initiative als „richtig und wichtig“.

Der Prozess und die technische Infrastruktur können im Zielland innerhalb weniger Wochen einsatzbereit sein. Über diese Möglichkeit möchten wir uns gerne mit Ihnen austauschen. Wann haben Sie Zeit für ein Telefonat oder einen Video-Call?

Wir fügen unser Fact-Sheet bei und stehen für Fragen gerne zur Verfügung. Wir freuen uns auf Ihr Feedback!

Mit ausgezeichneter Hochachtung

Initiative Immunsponder | dein Blut kann Leben retten!

Thomas Mosbach  
1. Vorsitzender

Telefon: +49 221 / 99 96 80 81

[thomas@immunsponder.com](mailto:thomas@immunsponder.com)

[www.immunsponder.com](http://www.immunsponder.com)

Initiative Immunsponder e.V.  
Bahnhofstrasse 39  
50999 Köln

Telefon: +49 221 / 99 96 80 80

Vertreten durch: Dr. Sven H. Becker, Sascha Mosbach, Thomas Mosbach, Andreas Schneider

Diese E-Mail enthält vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen. Wenn Sie nicht der richtige Adressat sind oder diese E-Mail irrtümlich erhalten haben, informieren Sie bitte sofort den Absender und vernichten Sie diese Mail. Das unerlaubte Kopieren sowie die unbefugte Weitergabe

dieser Mail ist nicht gestattet.



Der Minister

Ministerium für Arbeit,  
Gesundheit und Soziales  
des Landes Nordrhein-Westfalen



Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales Nordrhein-Westfalen, 40190 Düsseldorf

Datum: 7. Mai 2020

Seite 1 von 2

Herrn  
Florian Braun MdL  
Platz des Landtags 1  
40221 Düsseldorf

Aktenzeichen IV B 5 - G.0617  
bei Antwort bitte angeben

RD'in Dr. Nikolai-Gnisa  
Telefon 0211 855-4129  
Telefax 0211 855-

**Initiative Immunspender;**

Ihre E-Mail vom 14.04.3030 an Herrn Minister Laumann

Sehr geehrter Herr Abgeordneter, *Sehr geehrter Florian,*

für Ihr Schreiben, mit dem Sie mich auf die „Initiative Immunspender“  
hinweisen, danke ich Ihnen vielmals.

Das Konzept dieser Initiative sieht vor, dass sich Personen, die von der  
Erkrankung COVID-19 geheilt sind, dort freiwillig über das Online-Portal  
zur Plasmaspende anmelden können, um damit COVID-19-Erkrankten  
therapeutische Hilfen zukommen zu lassen.

Bei der Suche nach einer wirksamen Therapie von an der  
Lungenkrankheit COVID-19 schwer erkrankten Patientinnen und  
Patienten wird derzeit auch der Ansatz der Anwendung von Blutplasma  
von Personen, die eine Infektionskrankheit wie die SARS-CoV-2-Infektion  
erfolgreich überstanden haben (Rekonvaleszentenplasma), verfolgt.

Um Erkenntnisse über die Wirksamkeit und Sicherheit von  
Rekonvaleszentenplasma bei der Behandlung schwerer COVID-19-  
Erkrankungen zu gewinnen, wird dessen Anwendung derzeit klinisch  
erprobt.

Dienstgebäude und  
Lieferanschrift:  
Fürstenwall 25,  
40219 Düsseldorf  
Telefon 0211 855-5  
Telefax 0211 855-3683  
poststelle@mags.nrw.de  
www.mags.nrw

Öffentliche Verkehrsmittel:  
Rheinbahn Linie 709  
Haltestelle: Stadttor  
Rheinbahn Linien 708, 732  
Haltestelle: Polizeipräsidium

Die Anwendung von Rekonvaleszentenplasma ist daher aus fachlicher Sicht zu begrüßen.

Seite 2 von 2

Die Ergebnisse der klinischen Erprobungen bleiben natürlich abzuwarten.

Auch datenschutzrechtlich bestehen aus hiesiger Sicht keine Bedenken gegen die beschriebene Vorgehensweise der Patientenakquirierung.

Das Konzept der „Initiative Immunsponder“ findet nach fachlicher Prüfung die Unterstützung des Ministeriums für Arbeit, Gesundheit und Soziales.

Mit freundlichen Grüßen



Karl-Josef Laumann



*Wir schaffen die Voraussetzungen, damit so viele Patienten wie möglich mit Antikörper-Therapien behandelt und so viele gefährdete Personen wie möglich passiv immunisiert werden können.*

**THOMAS MOSBACH**, 1. Vorsitzender



## ANTIKÖRPER WIRKEN

Die Therapie mit Antikörpern im Plasma gesunder Covid-19 Patienten ist aktuell die einzige kausale Therapie, die international Erfolge erzielt hat und verfügbar ist.

### WIE FUNKTIONIERT DAS?

Wir haben eine digitale Plattform entwickelt. Dort melden sich Covid-19-Rekonvaleszenten als freiwillige Immenspender an. Auf Basis der geographischen Nähe von Spender und Spendezentrum führen wir ein Matching durch und nutzen damit alle zur Verfügung stehenden Kapazitäten optimal aus.

### WARUM KÖNNEN WIR DAS?

Die handelnden Mitglieder bringen aus ihrem beruflichen Kontext Know-how für alle relevanten Fragestellungen der Digitalisierung und des Marketings mit. Medizinische Aspekte werden durch den wissenschaftlich-medizinischen Beirat und unsere Netzwerkpartner abgedeckt.

## WIE ERREICHEN WIR SPENDER?

Es ist eine bundesweite Kampagne über verschiedene konventionelle und digitale Kanäle geplant. Darüber hinaus kümmern wir uns um eine hohe Sichtbarkeit in der Presse und den sozialen Medien.

## KONKURRENZ ZU KLINIKEN?

Im Gegenteil. Wir entlasten die Kliniken mit unserer Arbeit und führen passende Spender in der benötigten Menge zu. Aktuell laufen Kooperationsgespräche mit verschiedenen Unikliniken.



## ES GEHT NUR ZUSAMMEN

In Deutschland könnten bis zu ca. 45 Mio. Menschen mit bis zu 5 Mio. schweren Verläufen an Covid-19 erkranken. Keine Institution ist alleine in der Lage, die benötigte Menge Plasma zu gewinnen oder die Gewinnung alleine zu koordinieren.



*In den aktuell aufgelegten Programmen der Unikliniken können viele Spender nicht sofort eingesetzt werden. Dadurch gehen sie dem System verloren. Wir sorgen für eine anhaltend hohe Motivation unserer Spender. Wir machen unseren Job, damit Mediziner ihren machen können.*

**DR. SVEN H. BECKER**, 2. Vorsitzender



# INITIATIVE IMMUNSPENDER

## NETZWERK

Aktuell laufen Gespräche mit verschiedenen Institutionen.

Darunter:

- Bundesministerium für Gesundheit
- Robert Koch-Institut
- Uniklinik Köln
- Deutsches Rotes Kreuz
- BKK Dachverband

*Herzlichen Dank für Ihre Initiative, die sehr wichtig und richtig ist.*

**PROF. LOTHAR WIELER**, Präsident Robert Koch-Institut

## ÜBER DIE INITIATIVE

Wir sind ein ehrenamtlich und gemeinnützig arbeitender, eingetragener Verein. Gegründet von sieben engagierten Menschen aus dem Impuls heraus, die Antikörper basierte Therapie für jeden verfügbar zu machen, der davon profitiert.

Das Plasma von Covid-19 Rekonvaleszenten wird schon bald begehrt sein. Von Patienten, Angehörigen, Ärzten und auch Plasma- und Pharma-Unternehmen. Es ist genug für alle da! Deshalb streben wir Kooperationen mit jeder Institution an, die im Sinne der Gesundheit Betroffener arbeitet.



**DIE VEREINSGRÜNDER**

**Thomas Mosbach**  
CEO greenants.

**Dr. Sven H. Becker**  
CEO justfrank

**Andreas Schneider**  
Unternehmensberater

**Sascha Mosbach**  
CFO greenants.

**Claudia Dalchow**  
Schauspielerin, Speakerin, Coach

**Dr. Joachim Wüst**  
Anwalt bei PNHR

**Ilisabé von Dallwitz**  
Germanistin

**DER BEIRAT**

**Prof. Dr. Oliver Cornely**  
Uniklinik Köln

**Dr. med. Tim Kümmerle**  
Praxis am Ebertplatz

**Dr. rer. nat. Rolf Kaiser**  
Institut für Virologie, Uniklinik Köln

**Erik Tenberken**  
Birkenapotheke, fliegende-pillen.de



**UNSERE TÜR STEHT OFFEN**

Wir freuen uns über jeden weiteren Partner. Denn nur gemeinsam können wir möglichst vielen Betroffenen helfen.





*Our mission is bringing antibody therapy treatment to as many patients as possible, while passively immunizing all those at risk.*

**THOMAS MOSBACH**, 1st chairman



## ANTIBODIES WORK

As of yet, the therapy using antibodies derived from the plasma of recovered Covid-19 patients is the only comprehensive treatment that has achieved international success.

## HOW DOES THIS WORK?

We have developed a digital platform, where all those who have recovered from Covid-19 can register as voluntary immunity donors. Based on their location and that of donor centers, we can then carry out a automatic matching. So that all capacities of the existing blood donation system will be used to produce the highest available amount of treatments.

## WHY ARE WE ABLE DO THIS?

All acting members provide their professional know-how for every relevant issue regarding digitalization and marketing. Medical aspects are covered by the scientific/medical advisory board and our network partners.



# INITIATIVE IMMUNITY DONOR

## HOW DO WE REACH DONORS?

We have created a comprehensive, nation-wide campaign using numerous digital and conventional channels. We additionally ensure a high degree of visibility both in the press and social media.

## COMPETITION TO CLINICS?

Absolutely not. On the contrary, our work helps to relieve clinics in that it sends matching pre-qualified donors in the required amount. We are also currently engaged in cooperation talks with various university hospitals.



## IT ONLY WORKS IF WE JOIN FORCES

In Germany, up to 45 million people could be infected with Covid-19, including 5 million severe cases. No institution can successfully handle things on their own, such as logistical coordination or the extraction of the required amount of plasma.



*Right now, many of the current university hospital programs do not provide a way for donors to make an immediate plasma donation. The unfortunate result is that they are often lost to the system. We make sure that donors stay highly motivated until they are needed. We do our job so that doctors and healthcare providers can do theirs.*

**DR. SVEN H. BECKER**, 2nd chairman

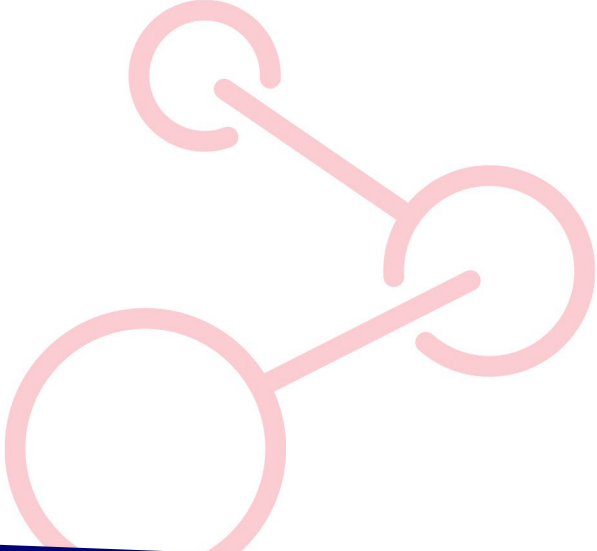


### **NETWORK**

Discussions are currently underway with various institutions,

including:

- The Federal Ministry of Health
- Robert Koch Institute
- University Clinic of Cologne
- The German Red Cross
- BKK Dachverband



*Thank you for your initiative, which is very important and the right way to go.*

**PROF. LOTHAR WIELER**, President Robert Koch Institute

### **ABOUT THE INITIATIVE**

We are a voluntary, non-profit registered association, founded by seven people dedicated to helping make antibody-based therapy available to all those who can benefit from it.

The plasma from recovered Covid-19 patients will soon be in great demand with patients and doctors, as well as plasma- and pharmaceutical companies. There is enough for everyone. That's why we strive to cooperate with all institutions dedicated to the health of all those affected.

**THE FOUNDERS**

**Thomas Mosbach**  
CEO greenants.

**Dr. Sven H. Becker**  
CEO justfrank

**Andreas Schneider**  
Management consultant

**Sascha Mosbach**  
CFO greenants.

**Claudia Dalchow**  
Actress, speaker, coach

**Dr. Joachim Wüst**  
Attorney at PNHR

**Ilisabé von Dallwitz**  
German Studies

**THE ADVISORY BOARD**

**Prof. Dr. Oliver Cornely**  
University Hospital Of Cologne

**Dr. med. Tim Kümmerle**  
Praxis am Ebertplatz

**Erik Tenberken**  
Birkenapotheke, fliegende-pillen.de

**Dr. rer. nat. Rolf Kaiser**  
Institute of Virology, University  
Hospital Of Cologne



**OUR DOOR IS ALWAYS OPEN**

We are looking forward to every new, additional partner. After all, helping as many people as possible is best done together.



From: "Schaade, Lars" <SchaadeL@rki.de>

To: nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>

"Haas, Walter" <HaasW@rki.de>

"Mielke, Martin" <MielkeM@rki.de>

"Thanheiser, Marc" <ThanheiserM@rki.de>

"Brunke, Melanie" <BrunkeM@rki.de>

"Arvand, Mardjan" <ArvandM@rki.de>

"Hamouda, Osamah" <HamoudaO@rki.de>

"Rexroth, Ute" <RexrothU@rki.de>

Date: 5/27/2020 12:14:14 PM

Subject: Aerosole: Drogen regt an, Richtlinien zu überdenken

---

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

Ich schätze, Adressaten der Anregung werden wohl wir sein. Wir haben uns darüber ja bereits mehrfach ausgetauscht und auch unsere Papiere, z.B. den Steckbrief angepasst. Ich bitte aber, das Thema nochmals auf die TO des nächsten Krisenstabs zu nehmen; Fragestellung: Weiterer Anpassungsbedarf von Empfehlungen?

<https://www.aerzteblatt.de/treffer?mode=s&wo=17&typ=1&nid=113154&s=drogen>

Danke, Gruß

LS

**From:** ["Ruehe, Bettina" <RueheB@rki.de>](mailto:RueheB@rki.de)  
**To:** [nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>](mailto:nCoV-Lage@rki.de)  
[Verteiler-Krisenstab <verteiler-krisenstab@rki.de>](mailto:verteiler-krisenstab@rki.de)  
["Böttcher, Sindy" <BoettcherS@rki.de>](mailto:BoettcherS@rki.de)  
["Dorner, Brigitte" <DornerB@rki.de>](mailto:DornerB@rki.de)  
["Elerbrok, Heinz" <ElerbrokH@rki.de>](mailto:ElerbrokH@rki.de)  
["Kleymann-Hilmes, Janine" <Kleymann-HilmesJ@rki.de>](mailto:Kleymann-HilmesJ@rki.de)  
["Neuhauser, Hannelore" <NeuhauserH@rki.de>](mailto:NeuhauserH@rki.de)  
["Seifried, Janna" <SeifriedJ@rki.de>](mailto:SeifriedJ@rki.de)  
["Voigt, Sebastian" <VoigtS@rki.de>](mailto:VoigtS@rki.de)  
["von Kleist, Max" <KleistM@rki.de>](mailto:KleistM@rki.de)  
["Schulz-Weidhaas, Claudia" <Schulz-WeidhaasC@rki.de>](mailto:Schulz-WeidhaasC@rki.de)  
[STAKOB <STAKOB@rki.de>](mailto:STAKOB@rki.de)  
**Date:** 6/15/2020 10:13:32 AM  
**Subject:** Entwurf Entlassungskriterien  
**Attachments:** 202006 Anzucht CoV.PDF  
20\_0316\_Entlasskriterien\_A3\_V02-korr.pdf

---

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

im Anhang finden Sie einen aktuellen Entwurf der Entlassungskriterien im Format einer Infografik als Diskussionsgrundlage für die heutige Krisenstabssitzung und mit der Bitte um kritische Rückmeldung. Die finale graphische Überarbeitung steht noch aus.

Untenstehend die Listung der wesentlichen Neuerungen und im Anhang die Datenauswertung von ZBS1 von 194 Proben aus der Anzucht (kein Wachstum > 7 Tage ab Symptombeginn, 1 Ausreißer unter Rituximab).

Spezieller Diskussionspunkt: Soll bei genesenem medizinischem Personal die Einführung eines rein zeitlich basierten Entisolierungskriteriums (48h Beschwerdefreiheit + 10 Tage seit Symptombeginn) analog zur Normalbevölkerung erfolgen oder an einer zwingenden Forderung einer negativen Verlaufs-PCR-Untersuchung festgehalten werden unabhängig vom zeitlichen Verlauf?

Freundliche Grüße,  
Bettina Ruehe

Liste der Anpassungsvorschläge:

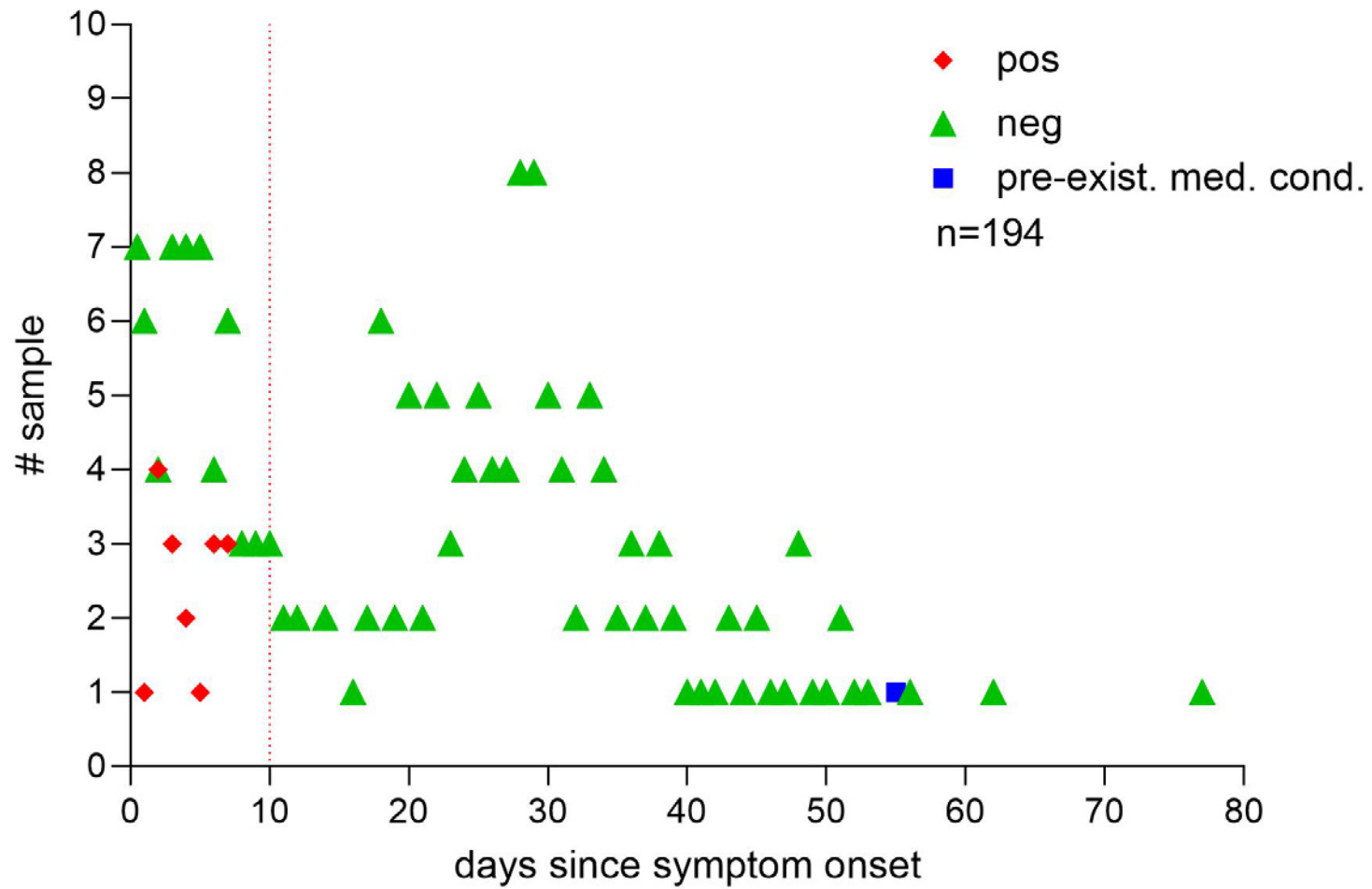
(1) Reduktion der bisher geforderten 14 Tage auf 10 Tage, was sich auch international immer mehr als Konsens herauszubilden scheint. Rationale: Bisher veröffentlichte Daten von Wölfel, Bullard, He, Cheng, hausinterne Daten ZBS1

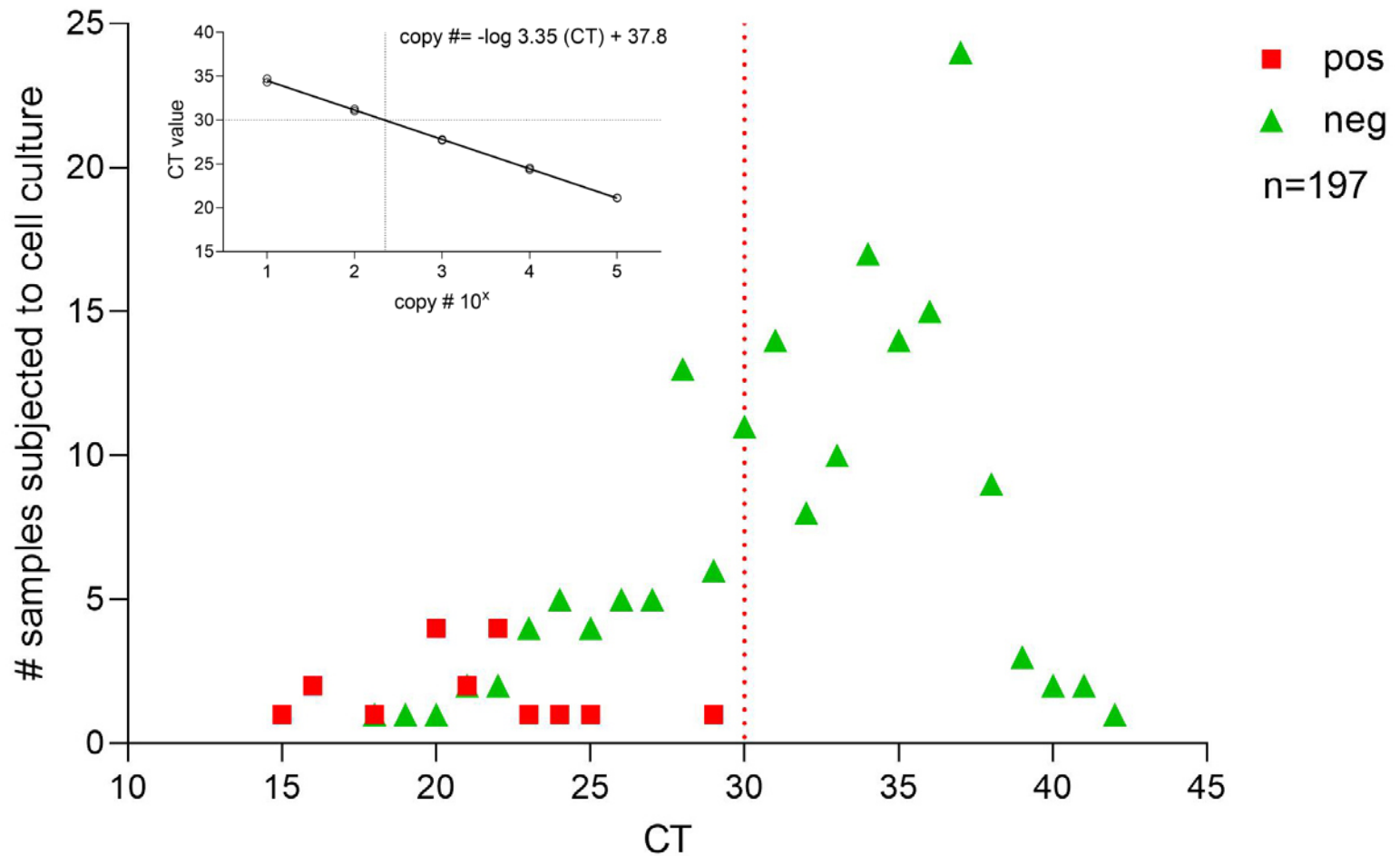
(2) Anwendung der 10 Tage auch bei schweren Verläufen, da schwere hospitalisierte Verläufe einschließlich der symptomatischen Krankheitsphase vor und während der Hospitalisierung die 10 Tage in aller Regel problemlos überschreiten und v.a. das Kriterium der 48h-Symptomfreiheit einer zu frühen, rein zeitbasierten Entisolierung entgegen steht. Zusätzlich wird bei schweren Fällen im

stationären Setting von vornherein engmaschiger beprobt und die Entisolierung erfolgt somit nicht rein zeitbasiert. Trotzdem Vorschlag zur Ergänzung des Hinweises, dass schwere Verläufe mit einer länger andauernden Virusausscheidung einhergehen könnten.

(3) Ermöglichung einer Verkürzung der 10 Tage durch korrekt durchgeführte negative Verlaufs-PCR-Untersuchung. Symptomatische Phase + 48h Symptomfreiheit + mind. 1 Tag Zeitverlust bis Vorliegen einer negativen Verlaufs-PCR-Untersuchung erreicht auch bei leichten Fällen rasch ca. 1 Woche und länger. Im stationären Setting bei schweren Verläufen übersteigt dies gemäß Rückmeldung der Kliniker nahezu regelhaft die 10 Tage.

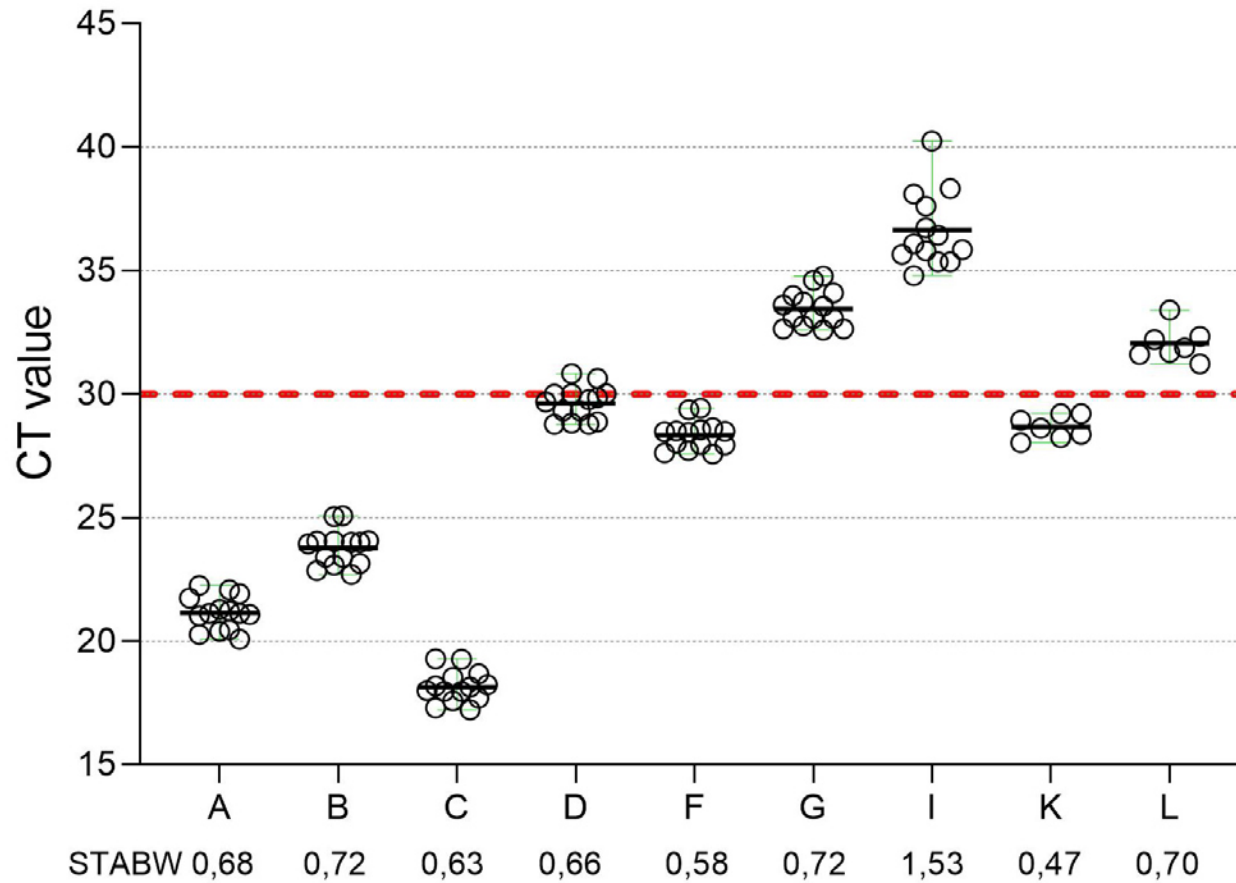
(4) Anwendung der 10 Tage auch bei asymptomatisch Infizierten (Rationale: 14 Tage maximale Inkubationszeit abzüglich ca. 3 Tage Verzögerung ab Infektionszeitpunkt bis PCR frühestmöglich positiv). Ermöglichung einer Verkürzung dieser 10 Tage durch negative Verlaufs-PCR-Untersuchung, da keine "zweigipfligen" Viruslastverläufe bekannt. Bestmögliche Vermeidung falsch-negativer Resultate durch Abstrichnahme von zwei Abstrichorten entsprechend unserer Vorgaben (wie bei symptomatischen Fällen auch).





- E-Gene PCR CT30 = 250 copies pro 5  $\mu\text{L}$  RNA
- Swab vortexed in 1ml medium or PBS, extraction of 140  $\mu\text{L}$  sample
- 60  $\mu\text{L}$  elution

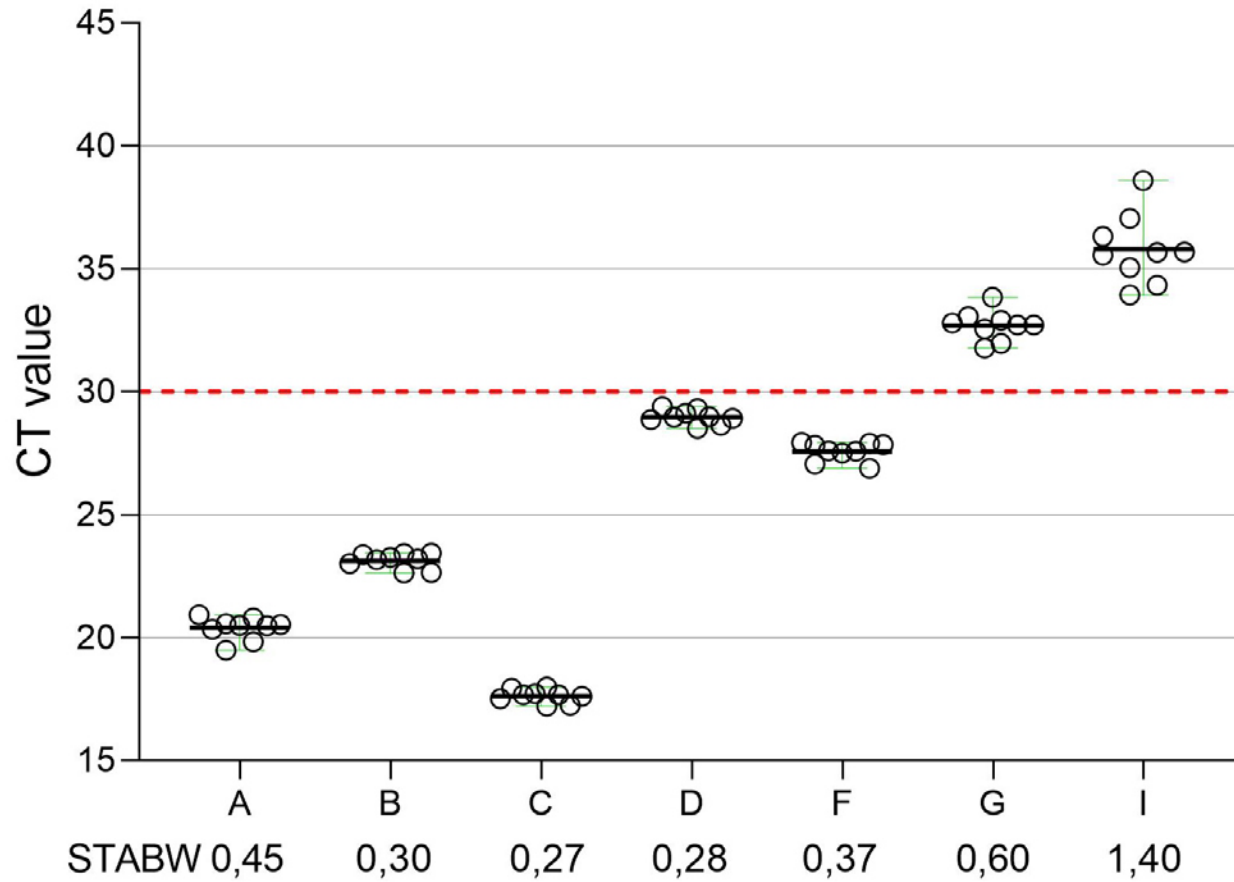
## E-Gene



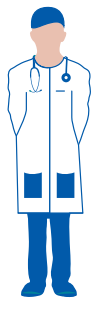
- Variance of different PCR master mixes



## E-Gene

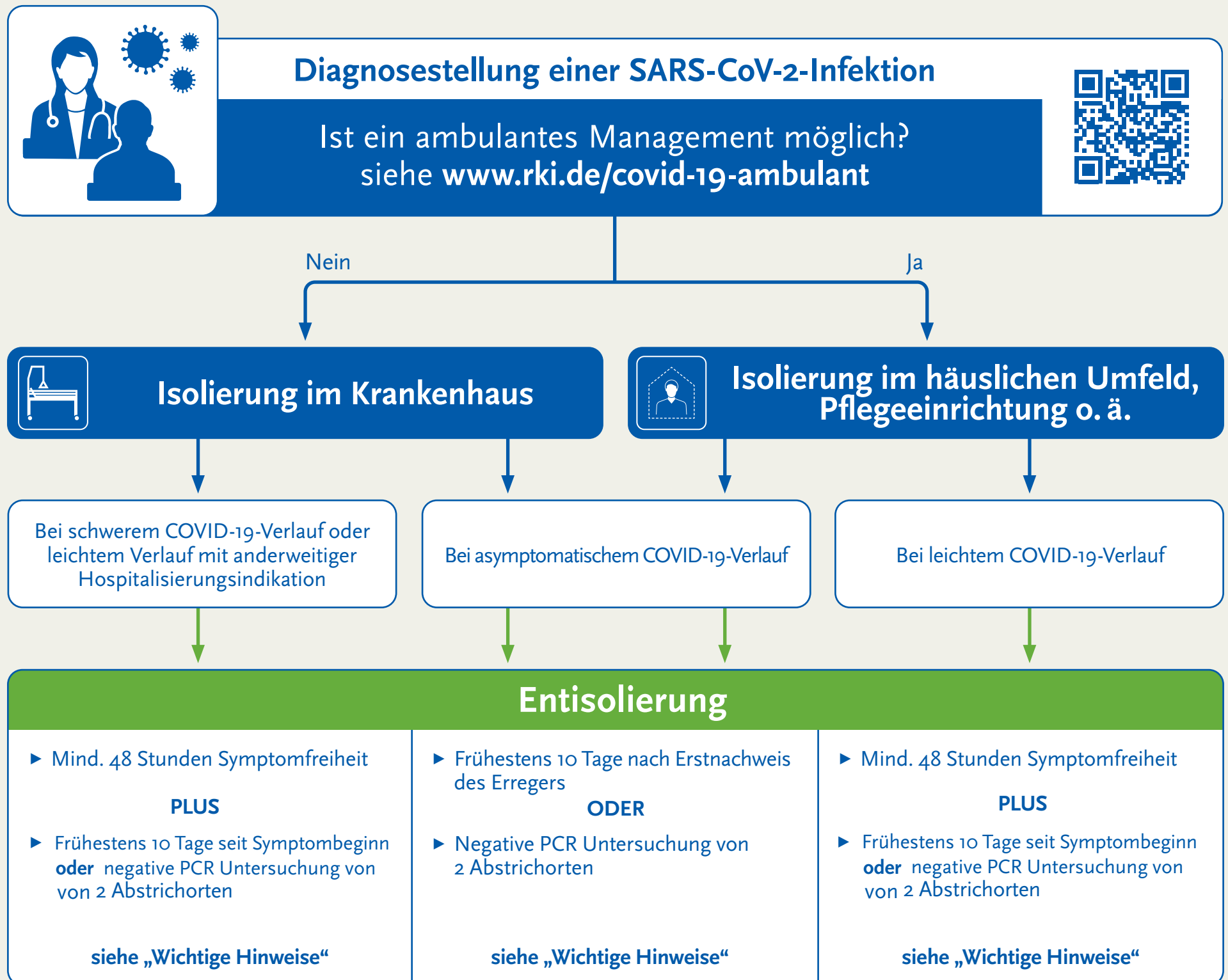


- Variance of different PCR cyclers



# COVID-19: Entlassungskriterien aus der Isolierung

## Orientierungshilfe für Ärztinnen und Ärzte



### Wichtige Hinweise

- ▶ **Symptomfreiheit:** Nachhaltige Besserung der zuvor bestehenden COVID-19-Symptomatik gemäß ärztlicher Beurteilung.
  - ▶ **Negative PCR Untersuchung:** Basierend mindestens auf zwei zeitgleich durchgeführten Abstrichen: einem oropharyngealen und einem nasopharyngealen Abstrich. Eine einzelne PCR-Untersuchung ist ausreichend nach Überführung beider Abstrichtupfer in dasselbe Transportmedium oder Abnahme beider Abstriche mit demselben Abstrichtupfer (zunächst oropharyngeal, dann nasopharyngeal). Ein Ct-Wert von > 30 geht nach bisherigen Erfahrungen mit einem Verlust der Anzuchtbarkeit einher (Achtung: Abhängigkeit von Abstrichqualität und Testdetails, siehe [www.rki.de/covid-19-diagnostik](http://www.rki.de/covid-19-diagnostik)).
  - ▶ **Dauer der Infektiosität:** Eine verlängerte Ausscheidungsphase von vermehrungsfähigem Virus kann bestehen bei Patienten mit angeborenen oder erworbenen Immundefekten oder unter immunsupprimierender Therapie. Hier muss eine Einzelfallbeurteilung erfolgen, ggf. mit Hilfe einer Virusanzucht.
- Weiterhin können schwere Erkrankungsverläufe mit einer länger andauernden Virusausscheidung einhergehen.
- ▶ **Anschlussisolierung:** Bei Erreichen einer Entlassungs-/Verlegungsfähigkeit aus dem Krankenhaus vor Entisolierung kann individuell eine Anschlussisolierung vorgenommen werden im häuslichen Umfeld bzw. einer geeigneten Einrichtung.
  - ▶ **Medizinisches Personal vor Aufhebung des Tätigkeitsverbots:** Mind. 48 Stunden Beschwerdefreiheit und negative PCR-Untersuchung von 2 Abstrichorten bzw. Ct-Wert > 30 (siehe [www.rki.de/covid-19-diagnostik](http://www.rki.de/covid-19-diagnostik)); bei asymptomatischem Verlauf entfällt das Kriterium der Beschwerdefreiheit.
  - ▶ Im Einzelfall kann in enger Absprache zwischen Klinik, Labor und Gesundheitsamt von diesen Kriterien abgewichen werden, insbesondere bei Beteiligung von Personen, die den Risikogruppen zugerechnet werden (z. B. Immunsupprimierte, ältere Menschen, chronisch Erkrankte).
  - ▶ Länderspezifische Regelungen können abweichen und sind zu beachten.

**From:** [nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>](mailto:nCoV-Lage@rki.de)  
**To:** ["Abu Sin, Muna" <Abu-SinM@rki.de>](mailto:Abu-SinM@rki.de)  
["an der Heiden, Maria" <AnderHeidenMa@rki.de>](mailto:AnderHeidenMa@rki.de)  
["Arvand, Mardjan" <ArvandM@rki.de>](mailto:ArvandM@rki.de)  
["Bremer, Viviane" <BremerV@rki.de>](mailto:BremerV@rki.de)  
["Brunke, Melanie" <BrunkeM@rki.de>](mailto:BrunkeM@rki.de)  
["Buchholz, Udo" <BuchholzU@rki.de>](mailto:BuchholzU@rki.de)  
["Buda, Silke" <BudaS@rki.de>](mailto:BudaS@rki.de)  
["Degen, Marieke" <DegenM@rki.de>](mailto:DegenM@rki.de)  
["Diercke, Michaela" <DierckeM@rki.de>](mailto:DierckeM@rki.de)  
["Dürrwald, Ralf" <DuerrwaldR@rki.de>](mailto:DuerrwaldR@rki.de)  
["Eckmanns, Tim" <EckmannsT@rki.de>](mailto:EckmannsT@rki.de)  
["Glasmacher, Susanne" <GlasmacherS@rki.de>](mailto:GlasmacherS@rki.de)  
["Grossegesse, Marica" <GrossegesseM@rki.de>](mailto:GrossegesseM@rki.de)  
["Haas, Walter" <HaasW@rki.de>](mailto:HaasW@rki.de)  
["Haller, Sebastian" <HallerS@rki.de>](mailto:HallerS@rki.de)  
["Hamouda, Osamah" <HamoudaO@rki.de>](mailto:HamoudaO@rki.de)  
["Hanefeld, Johanna" <HanefeldJ@rki.de>](mailto:HanefeldJ@rki.de)  
[IBBS-Lage <IBBS-Lage@rki.de>](mailto:IBBS-Lage@rki.de)  
["Jansen, Andreas" <JansenA@rki.de>](mailto:JansenA@rki.de)  
["Karo, Basel" <KaroB@rki.de>](mailto:KaroB@rki.de)  
["Lampert, Thomas" <LampertT@rki.de>](mailto:LampertT@rki.de)  
["Michel, Janine" <MichelJ@rki.de>](mailto:MichelJ@rki.de)  
["Mielke, Martin" <MielkeM@rki.de>](mailto:MielkeM@rki.de)  
[nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>](mailto:nCoV-Lage@rki.de)  
["Nitsche, Andreas" <NitscheA@rki.de>](mailto:NitscheA@rki.de)  
["Rexroth, Ute" <RexrothU@rki.de>](mailto:RexrothU@rki.de)  
["Schaade, Lars" <SchaadeL@rki.de>](mailto:SchaadeL@rki.de)  
["Seedat, Jamela" <SeedatJ@rki.de>](mailto:SeedatJ@rki.de)  
[STAKOB <STAKOB@rki.de>](mailto:STAKOB@rki.de)  
["Thanheiser, Marc" <ThanheiserM@rki.de>](mailto:ThanheiserM@rki.de)  
["Wenchel, Ronja" <WenchelR@rki.de>](mailto:WenchelR@rki.de)  
["Wieler, Lothar" <WielerLH@rki.de>](mailto:WielerLH@rki.de)  
["Wolff, Thorsten" <WolffT@rki.de>](mailto:WolffT@rki.de)  
[nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>](mailto:nCoV-Lage@rki.de)

**Date:** 6/19/2020 7:19:09 PM

**Subject:** WG: Verkürzung der Absonderung von Erkrankten

**Attachments:** image002.png

---

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

uns erreichte s.u. E-Mail von Frau Suckau-Hagel.

Herr Drost hat den Berliner Senat zur Verkürzung der Absonderung von Erkrankten beraten; Details s.u.

Frau Suckau-Hagel bittet das RKI um Prüfung, die eventuell in eine offizielle RKI-Empfehlung münden könnte. Zur Besprechung im Krisenstab am Montag.

Mit freundlichen Grüßen,

i.A.  
Susanne Barbara Schink  
Lagezentrum COVID-19  
Robert Koch-Institut  
Seestr. 10  
13353 Berlin

Tel.: 030 18754 3063  
E-Mail: nCoV-Lage@rki.de  
Internet: www.rki.de  
Twitter: @rki\_de

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Marlen.Suckau-Hagel@SenGPG.Berlin.de [mailto:Marlen.Suckau-Hagel@SenGPG.Berlin.de]  
Gesendet: Freitag, 19. Juni 2020 18:44

An: Rexroth, Ute; nCoV-Lage; Hamouda, Osamah; anne.kolenbrander@mags.nrw.de;  
Isolde.Piechotowski@sm.bwl.de; infektionsschutz@stmgp.bayern.de; dirk.heimsotth-  
ranft@gesundheit.bremen.de; Jan.Franke@tmasgff.thueringen.de; frank.ollroge@bgv.hamburg.de;  
ulrich.widders@masgf.brandenburg.de; elke.jakubowski@bgv.hamburg.de;  
heidrun.boehm@sms.sachsen.de; h.christian@soziales.saarland.de; angela.wirtz@hsm.hessen.de;  
infektionsschutz@sozmi.landsh.de; R.lwohn@wm.mv-regierung.de; Julia.Scharnert@mgepa.nrw.de;  
Klaus.Jahn@msagd.rlp.de; Matthias.Trost@hsm.hessen.de; fabian.feil@ms.niedersachsen.de;  
sabine.totsche@hsm.hessen.de; heidemarie.willer@ms.sachsen-anhalt.de;  
anne.marcic@sozmi.landsh.de

Cc: Sonja.Polz@SenGPG.Berlin.de; Sylke.Oberwoehrmann@SenGPG.Berlin.de;  
FB\_LAGeSo@SenGPG.Berlin.de; FB\_RKI@SenGPG.Berlin.de; stab@notfallvorsorge-berlin.de;  
Christian.Friedrich@SenGPG.Berlin.de; stab@notfallvorsorge-berlin.de; notfallvorsorge-  
berlin@gmx.de

Betreff: Verkürzung der Absonderung von Erkrankten

Sg Damen u. Herren, liebe Kolleginnen und Kollegen,

vor dem Hintergrund der aktuellen Ausbrüche in Berlin in sozial schwächeren Settings laufen hier derzeit konzeptionelle Überlegungen, wie der Infektionsschutz am besten zu gewährleisten sei.

In diesem Kontext hat Prof. Drosten den Berliner Senat beraten und eine Herausnahme von Erkrankten aus dem häuslichen Umfeld für 4 Tage empfohlen. Die Rationale dahinter sei wie folgt:

- Erkrankte sind vor Symptombeginn bereits 2 Tage ansteckend
- + 1 Tag Diagnostik

· + 4 Tage Absonderung = 7 Tage. Nach 7 Tagen würde sich niemand mehr anstecken.

Somit würde pragmatisch eine Absonderung von 4 Tagen ausreichen.

Ich bitte das RKI um Prüfung. Könnte dieses Vorgehen in eine offizielle RKI-Empfehlung münden?  
Prof. Drosten steht für Rücksprachen gern zur Verfügung.

Herzliche Grüße

Marlen Suckau-Hagel

Senatsverwaltung für Gesundheit, Pflege und Gleichstellung Abteilung Gesundheit, I E Oranienstraße  
106

10969 Berlin

Telefon: +49 30 9028 1610

Fax: +49 30 9028 1555

E-Mail: [Marlen.Suckau-Hagel@SenGPG.Berlin.de](mailto:Marlen.Suckau-Hagel@SenGPG.Berlin.de)

Webseite: <https://www.berlin.de/sen/gpg/>

Twitter: [@SenGPG](https://twitter.com/SenGPG)

<[@SenGPG](https://twitter.com/SenGPG)> Facebook: [@SenGPG](https://de-de.facebook.com/SenGPG/) <<https://de-de.facebook.com/SenGPG/>>

Dokumente mit qualifizierter elektronischer Signatur bitte ausschließlich an [post@sengpg.berlin.de](mailto:post@sengpg.berlin.de),  
kein Empfang verschlüsselter Dokumente!

Logo GMK-Vorsitz 2020

From: "[Schaade, Lars](mailto:SchaadeL@rki.de)" <[SchaadeL@rki.de](mailto:SchaadeL@rki.de)>

To: [nCoV-Lage](mailto:nCoV-Lage@rki.de) <[nCoV-Lage@rki.de](mailto:nCoV-Lage@rki.de)>

Date: 6/19/2020 7:06:41 PM

Subject: Re: WG: Anfrage: Unterstützung für den Kreis Warendorf (Gütersloh)

---

Das können wir ja nicht alles stemmen, wurde in AGI mal besprechen, dass sich die Länder gegenseitig helfen?

Gruß

LS

Am 19. Juni 2020 um 20:54:52 MESZ schrieb nCoV-Lage :

Lieber Herr Schaade, auch zu Ihrer Info, ggf. kommt dann morgen noch etwas, Frau Kämmerer hatte bei unserem vorherigen Telefonat davon noch keine Kenntnis.

Viele Grüße

Muna Abu Sin

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Jurke, Annette [<mailto:Annette.Jurke@lzg.nrw.de>]

Gesendet: Freitag, 19. Juni 2020 20:03

An: Winterer, Arndt

Cc: Rexroth, Ute; Frank, Christina; Bremer, Viviane; Hamouda, Osamah; Eckmanns, Tim; Abu Sin, Muna; Haller, Sebastian; Wieler, Lothar; nCoV-Lage

Betreff: AW: Anfrage: Unterstützung für den Kreis Warendorf (Gütersloh)

Lieber Herr Winterer,

anbei ein Amtshilfeersuchen des Kreises Warendorf bezüglich epidemiologische Beratung vor Ort zum aktuellen Covid-19 Ausbruch im Zusammenhang mit Tönnies durch einen "RKI-Experten" zur Weiterleitung und Abstimmung mit der Hausspitze im MAGS.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Dr. Annette Jurke, MSc (Epidemiologie)

Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen

Fachgruppenleiterin Infektionsepidemiologie

Gesundheitscampus 10

44801 Bochum

Tel.: 0234 91535 2400

Fax: 0234 91535 2491

Annette.Jurke@lzg.nrw.de

<http://www.lzg.nrw.de>

Zur Wahrnehmung unserer Aufgaben und zur Bearbeitung Ihrer Anfragen ist es oftmals erforderlich, personenbezogene Daten zu verarbeiten und zu speichern. Dies erfolgt in Einklang mit dem geltenden Datenschutzrecht. Die nach der EU-Datenschutzgrundverordnung für Sie relevanten Informationen finden Sie in unseren Datenschutzhinweisen .

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Hellenbrand, Wiebke [mailto:HellenbrandW@rki.de] Im Auftrag von nCoV-Lage

Gesendet: Freitag, 19. Juni 2020 13:37

An: Zentralstelle.Ifsg; Jurke, Annette; nCoV-Lage

Cc: Rexroth, Ute; Frank, Christina; Bremer, Viviane; Hamouda, Osamah; Eckmanns, Tim; Abu Sin, Muna; Haller, Sebastian; Wieler, Lothar

Betreff: WG: Anfrage: Unterstützung für den Kreis Warendorf (Gütersloh)

Wichtigkeit: Hoch

Liebe Frau Jurke,

aus dem Kreis Warendorf erreicht uns ein Hilfesuch , zum einen nach Containment Scouts, zum anderen nach RKI-Experten und epidemiologischer Beratung vor Ort. Planen Sie dies in einem Amtshilfeersuchen zu berücksichtigen? Von Gütersloh bestanden telefonisch ähnliche Wünsche.

Vielen Dank und herzliche Grüße

Wiebke Hellenbrand

Lagezentrum COVID-19

Robert Koch-Institut

Seestr. 10

13353 Berlin

Tel.: 030 18754 3063

E-Mail: [nCoV-Lage@rki.de](mailto:nCoV-Lage@rki.de)

Internet: [www.rki.de](http://www.rki.de)

Twitter: [@rki\\_de](https://twitter.com/@rki_de)

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit

aus dem Kreis Warendorf erreicht uns dieses Hilfesuch (siehe unten).

- Der Kreis fragt nach Containment Scouts. Wir (FG37, Robby Markwart, Dunja Said) versuchen gerade 3 bis 4 Containment Scouts zu aktivieren, die Sonntag nach Warendorf fahren und erst einmal rund eine Woche dort unterstützen. Wir hatten diesbezüglich auch telefonisch Kontakt mit Frau Rusche (Sachgebietsleitung Kinder- und Jugendgesundheitsdienst in Warendorf). Die Containment Scouts sollen bei der Kontaktpersonennachverfolgung, Quarantäneüberwachung, etc. unterstützen.



- Der Kreis fragt zusätzlich nach "RKI-Experten" zur "epidemiologischen Beratung". Da bitten wir entsprechend, dass jemand anderes die Organisation für die "RKI-Experten" übernimmt. Wir kümmern uns um die Containment Scouts, welche keine epidemiologischen Beratung durchführen können.

Schöne Grüße

Robby Markwart

Dunja Said

E-Mail: [MarkwartR@rki.de](mailto:MarkwartR@rki.de)

Tel.: +49(0)30-18754-2398

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Arizzi Rusche, Anna [<mailto:Anna.ArizziRusche@kreis-warendorf.de>]

Gesendet: Freitag, 19. Juni 2020 07:21

An: BVA500

Cc: König, Dr. Thomas

Betreff: Containment Scouts für den Kreis Warendorf

Wichtigkeit: Hoch

Sehr geehrte Frau Said,

wie Sie wahrscheinlich schon erfahren haben, hat sich in den letzten Tagen in NRW ein Corona-Ausbruch in Verbindung mit der Fa. Tönnies (Schlacht- u. fleischverarbeitender Betrieb) im Kreis Gütersloh ergeben. Die Fa. Tönnies beschäftigt am Standort Rheda-Wiedenbrück über 6000 Mitarbeiter, viele davon als Werkvertragsnehmer aus Rumänien. Unser Kreis Warendorf ist Nachbarkreis vom Kreis Gütersloh und ca. 980 Beschäftigte der Fa. Tönnies sind in unserem Kreis wohnhaft. Vorgestern hatten wir mit 52 Neufällen den größten Anstieg in unserem Kreis seit Beginn der Pandemie. Die Fa. Tönnies testet ab heute alle ihre Mitarbeiter erneut. Wir rechnen in den nächsten Tagen mit hohen Zahlen von Infizierten und entsprechend von Kontaktpersonen.

Zu Beginn der Pandemie haben wir gedacht, mit unseren internen vereinten Kräften das Arbeitsaufkommen bewältigen zu können. Dies ist uns auch einigermaßen gelungen, wir hatten bis vor dem Tönnies-Ausbruch eine verhältnismäßig noch überschaubare Lage. Jetzt sind wir aber an unserem Limit, zumal auch der Regelbetrieb wieder hochgefahren wurde. Unser Personal, v. a. in der Gesundheitsaufsicht benötigt dringend Unterstützung.

Nun meine Fragen an Sie:

- Stehen noch Containments-Scouts für uns zur Verfügung, eventuell auch mobile Scouts?
- Besteht darüber hinaus die Möglichkeit, dass der Kreis Warendorf epidemiologische Beratung vor Ort durch einen "RKI-Experten" erhält? Wie löschen wir das kleine Feuer, bevor es noch größer wird? Wir stehen im engen Austausch mit dem Gesundheitsamt des Kreises Gütersloh und konnten erfahren, dass eine solche Unterstützung dort geplant ist. Könnte eventuell die dortige Beratung auch uns einbeziehen, da es sich um den selben Infektionsherd handelt?

Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung,

dankbar für eine baldige Rückmeldung,

mit herzlichen Grüßen

Dr. Anna Arizzi Rusche

Sachgebietsleitung Kinder- und Jugendgesundheitsdienst

Stellvertretende Amtsleitung

Gesundheitsamt Kreis Warendorf

Waldenburger Str.2

48231 Warendorf

Tel. 02581-535320

Fax 02581-5395320

[anna.arizzirusche@kreis-warendorf.de](mailto:anna.arizzirusche@kreis-warendorf.de)

卻

**From:** ["Haas, Walter" <HaasW@rki.de>](mailto:HaasW@rki.de)  
**To:** [nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>](mailto:nCoV-Lage@rki.de)  
**Date:** 6/25/2020 9:48:52 AM  
**Subject:** AW: Aufgabe ID 1340 - Stellungnahme zu "Masken in der Öffentlichkeit" - Aufsatz von Prof. Dr. Ewig

---

Liebes LZ,

aus fachlicher Sicht sind wir in FG36 der Ansicht, dass das Tragen von MNB/MNS zu den Basismaßnahmen während der Pandemie gehört, wie auch in dem Diagramm von Herrn Schaade ausgewiesen. Diese Maßnahme ist immer dann von Bedeutung, wenn nicht konstant ein Abstand von > 1,5 m eingehalten werden kann (wie z. B. in Geschäften). Es trägt als Komponente im Gesamtkonzept dazu bei, die Übertragungsraten zu reduzieren. Eine Änderung dieser Empfehlung im Rahmen der Risikoeinstufung auf "moderat" ist daher nicht vorgesehen.

Meine Bitte wäre, diesen Antwortvorschlag morgen unter "strategische Fragen" auf die TO der Krisenstabsitzung zu setzen mit der Frage um Ergänzungen oder Änderungsbedarf.

Viele Grüße  
Walter

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Schranz, Madlen Im Auftrag von nCoV-Lage  
Gesendet: Freitag, 19. Juni 2020 08:19  
An: Buda, Silke; Buchholz, Udo; Haas, Walter  
Cc: Streib, Viktoria; nCoV-Lage  
Betreff: Aufgabe ID 1340 - Stellungnahme zu "Masken in der Öffentlichkeit" - Aufsatz von Prof. Dr. Ewig

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

Herr BM Spahn wünscht eine Stellungnahme zur Frage:

"Durch RKI: Falls wir das Risiko in Deutschland auf moderat setzen, müssten wir dann nicht auch die Maskenpflicht einbeziehen?"

Könntet Ihr diese Aufgabe übernehmen? Frist ist der 26.06.2020 DS

Aufgabe ID 1340

Federführende RKI-Organisationseinheit: FG36

Bearbeitende/r: Buchholz, Buda, Haas, Streib

Thema: Erlass

Beschreibung: Stellungnahme zu "Masken in der Öffentlichkeit" - Aufsatz von Prof. Dr. Ewig

Frist: 26.06.2020 DS

Bei Erledigung: bitte E-Mail an [nCoV-Lage@rki.de](mailto:nCoV-Lage@rki.de) Im Betreff bitte die Aufgaben ID angeben.

Anmerkung: falls Sie den Eindruck haben, dass die Aufgabe falsch zugewiesen wurde oder der Auftrag nicht verständlich ist, bitten wir um Rückmeldung!

Danke und viele Grüße,  
Madlen

Lagezentrum COVID-19  
Robert Koch-Institut  
Seestr. 10  
13353 Berlin

Tel.: 030 18754 3063  
E-Mail: [nCoV-Lage@rki.de](mailto:nCoV-Lage@rki.de)  
Internet: [www.rki.de](http://www.rki.de)  
Twitter: [@rki\\_de](https://twitter.com/rki_de)

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Zeipelt, Grit -614 BMG [<mailto:Grit.Zeipelt@bmg.bund.de>]

Gesendet: Donnerstag, 18. Juni 2020 12:17

An: nCoV-Lage

Cc: 614 BMG; Czogiel Dr., Irina -614 BMG

Betreff: BITTE AUFGABE FÜE FG14. Frist 26.06.2020 - Bitte um Stellungnahme zu "Masken in der Öffentlichkeit" -Aufsatz von Prof. Dr. Ewig

Liebes Team vom RKI,  
liebe Kolleginnen und Kollegen,

ich bitte um Ihre Stellungnahme zu dem beiliegenden Aufsatz von Herrn Prof. Dr. Ewig zum Thema Masken in der Öffentlichkeit.  
Bitte bis zum 26. Juni 2020 DS.

Herr BM Spahn wünscht eine Stellungnahme zur Frage:

"Durch RKI: Falls wir das Risiko in Deutschland auf moderat setzen, müssten wir dann nicht auch die Maskenpflicht einbeziehen?"

Vielen Dank im voraus.

Mit freundlichen Grüßen  
Im Auftrag

Grit Zeipelt

---

Referat 614 - Infektionskrankheiten  
Bundesministerium für Gesundheit

Unter den Linden 21, 10117 Berlin

Postanschrift: 11055 Berlin  
Tel. +49 (0)30 18441-1891  
grit.zeipelt@bmg.bund.de  
www.bundesgesundheitsministerium.de  
www.twitter.com/BMG\_Bund  
www.facebook.com/BMG.Bund  
www.instagram.com/bundesgesundheitsministerium/

Allgemeinverständliche Informationen zum Coronavirus:

<https://www.infektionsschutz.de>

Fachinformationen zum Coronavirus:

[https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/nCoV.html](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/nCoV.html)

Hinweis zu externen Links:

Auf Art und Umfang der übertragenen bzw. gespeicherten Daten hat das BMG keinen Einfluss.

Der Schutz Ihrer Daten ist uns wichtig. Nähere Informationen zum Umgang mit personenbezogenen Daten im BMG können Sie der Datenschutzerklärung auf

<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/datenschutz.html> entnehmen.

From: "[Koppe, Uwe](mailto:KoppeU@rki.de)" <[KoppeU@rki.de](mailto:KoppeU@rki.de)>

To: [nCoV-Lage](mailto:nCoV-Lage@rki.de) <[nCoV-Lage@rki.de](mailto:nCoV-Lage@rki.de)>

Date: 3/23/2021 4:22:34 PM

Subject: AW: [Aufgaben ID 3184]\_Analyse der Thromboseinzidenz mit LEOSS Daten

Attachments: RE: Sinusvenenthrombosen in LEOSS?.msg

---

Liebe Nicole,

ich hatte bereits angefragt und bei LEOSS ist die Analyse der Inzidenz von Sinusvenenthrombosen nicht möglich, da die Aufschlüsselung der Thromboseereignisse bei der Datenerfassung nicht genau genug ist (siehe Mail im Anhang).

Eine andere Arbeitsgruppe hat bereits mit der Auswertung der LEOSS-Daten bzgl. thromboembolischer Komplikationen begonnen - dazu liegen aber noch keine Ergebnisse vor.

Viele Grüße  
Uwe

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Schmidt, Nicole Im Auftrag von nCoV-Lage

Gesendet: Dienstag, 23. März 2021 17:03

An: Koppe, Uwe <[KoppeU@rki.de](mailto:KoppeU@rki.de)>

Cc: nCoV-Lage <[nCoV-Lage@rki.de](mailto:nCoV-Lage@rki.de)>

Betreff: [Aufgaben ID 3184]\_Analyse der Thromboseinzidenz mit LEOSS Daten

Lieber Uwe,

wir haben für die dir wahrscheinlich bereits bekannte Aufgabe aus dem Krisenstab vom 22.03.2021 eine Analyse zur Thromboseinzidenz mit LEOSS Daten folgende Aufgaben ID vergeben:

Aufgabe ID 3182

Federführende RKI-Organisationseinheit: FG 34

Bearbeitende/r: Uwe Koppe

Thema: Analyse der Thromboseinzidenz mit LEOSS Daten

Frist: 24.03.2021 10 Uhr für den Krisenstab Bei Erledigung: bitte E-Mail an [nCoV-Lage@rki.de](mailto:nCoV-Lage@rki.de) Im

Betreff bitte die Aufgaben ID angeben.

Anmerkung: falls Sie den Eindruck haben, dass die Aufgabe falsch zugewiesen wurde oder der Auftrag nicht verständlich ist, oder wenn Sie sie einer anderen Person zuteilen, bitten wir um Rückmeldung!

Viele Grüße aus dem LZ!  
Nicole

Lagezentrum COVID-19

Robert Koch-Institut

Seestr. 10

13353 Berlin

Tel.: 030 18754 3063

E-Mail: [nCoV-Lage@rki.de](mailto:nCoV-Lage@rki.de)

Internet: [www.rki.de](http://www.rki.de)

Twitter: [@rki\\_de](https://twitter.com/rki_de)

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit



From: ["Lisa Pilgram" <lisa.pilgram@leoss.net>](mailto:lisa.pilgram@leoss.net)

To: ["Koppe, Uwe" <KoppeU@rki.de>](mailto:KoppeU@rki.de)

Date: 3/22/2021 2:49:21 PM

Subject: RE: Sinusvenenthrombosen in LEOSS?

---

{\rtf1\ansi\ansicpg1252\fromtext \fbidis \deff0{\fonttbl

{\f0\fswiss\fcharset0 Arial;}

{\f1\fmodern Courier New;}

{\f2\fnil\fcharset2 Symbol;}

{\f3\fmodern\fcharset0 Courier New;}}

{\colortbl\red0\green0\blue0;\red0\green0\blue255;}

\uc1\pard\plain\deftab360 \f0\fs20 Lieber Uwe,\par

\par

\c4hnliche Anfragen kamen tats\ 'e4chlich nun geh\ 'e4uft seit der letzten Woche.\par

Leider erfassen wir in LEOSS thrombembolische Komplikationen recht\par

aggregiert: Ven\ 'f6se Thrombose, LAE, Mikrothrombosen, isch\ 'e4mischer\par

Schlaganfall, Myokardinfarkt\par

Und ja, eine Arbeitsgruppe aus Japan und Deutschland besch\ 'e4ftigt sich mit\par

Fibrinolyse und thromboembolischen Komplikationen, ich horche dort mal nach,\par

wie der Status ist.\par

\par

Beste Gr\ 'fc\ 'dfe\par

Lisa\par

\par

\par

\par

Dr. med. Lisa Pilgram\par

\par

Physician\par

Research Group Cohorts in Infection Research, Prof. J. Vehreschild\par

\par

Department of Internal Medicine 2\par

University Hospital Frankfurt\par

Haus 23A, 1. OG\par

Theodor-Stern-Kai 7\par

D-60590 Frankfurt\par

\par

Phone: +49 1515 2637940\par

E-Mail: [lisa.pilgram@leoss.net](mailto:lisa.pilgram@leoss.net) \par

\par

<https://leoss.net/> | [www.idcohorts.net](http://www.idcohorts.net) | [www.kgu.de](http://www.kgu.de)\par

\par

-----Original Message-----\par

From: Koppe, Uwe <[KoppeU@rki.de](mailto:KoppeU@rki.de)> \par

Sent: Montag, 22. M\ 'e4rz 2021 15:05\par

To: Carolin Jakob <[carolin.jakob2@uk-koeln.de](mailto:carolin.jakob2@uk-koeln.de)> ; Melanie Stecher\par

<[melanie.stecher@uk-koeln.de](mailto:melanie.stecher@uk-koeln.de)> ; Lisa Pilgram <[lisa.pilgram@leoss.net](mailto:lisa.pilgram@leoss.net)> \par

Subject: Sinusvenenthrombosen in LEOSS?\par

\par  
Liebe alle,\par

\par  
wie ihr ja sicherlich auch mitbekommen habt, bekommen Sinusvenenthrombosen\par gerade gro'dfe Aufmerksamkeit. Gibt es eine M'f6glichkeit, mit den LEOSS-Daten\par die H'e4ufigkeit von Sinusvenenthrombosen bei COVID-19 Patienten zu bestimmen?\par Oder ist die Datenerfassung bei Thrombosen daf'fcr nicht detailliert genug?\par

\par  
Gibt es bereits ein Team, das sich mit Thrombosen bei COVID-19 Patienten\par besch'e4ftigt?\par

\par  
Viele Gr'fc'dfe\par  
Uwe\par

\par  
\par  
\par  
Robert Koch-Institut\par  
Abt. f'fcr Infektionsepidemiologie\par  
FG 34 - HIV/AIDS und andere sexuell oder durch Blut '\fcbertagbare Infektionen\par  
Seestra'dfe 10\par  
13353 Berlin\par

\par  
Tel: +49 30 18754 2262\par  
Email: KoppeU@rki.de\par

\par  
Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Gesch'e4ftsbereich des\par Bundesministeriums f'fcr Gesundheit.\par

\par  
\par

----

From: [nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>](mailto:nCoV-Lage@rki.de)

To: ["Hamouda, Osamah" <HamoudaO@rki.de>](mailto:HamoudaO@rki.de)

Date: 6/25/2020 3:24:03 PM

Subject: Übersicht Ausbruchsgeschehen

---

Lieber Osamah,

anbei die heutige Ausbruchs-Übersicht.

<file:///S:\Wisssdaten\RKI\_nCoV-Lage\2.Themen\2.1.Epidemiologie\Ausbrueche\Ueberblick-COVID-19-Ausbrueche.xlsx>

Heute besonders relevant:

- ein neuer Ausbruch bei einem Dönerfleischproduzenten in Moers/LK Wesel (RP) mit aktuell 79 bestätigten Fällen (weitere Ergebnisse stehen noch aus)
- Ausbruch in einer Asylunterkunft für vornehmlich unbegleitete Minderjährige und junge Erwachsenen in München (BY) mit derzeit 9 Fällen

Herzliche Grüße

Julia  
(Lagebericht)

-----  
Lagezentrum COVID-19  
Robert Koch-Institut  
Seestr. 10  
13353 Berlin

From: ["Striegl Dr., Harald -extern BMG" <Harald.Striegl.extern@bmg.bund.de>](mailto:Harald.Striegl.extern@bmg.bund.de)

To: [nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>](mailto:nCoV-Lage@rki.de)

Date: 7/9/2020 4:49:19 PM

Subject: WG: Neubeginn Kreuzfahrt / Reisewarnung AA

Attachments: 200615 CLIA Deutschland -Auswärtiges Amt.pdf

LeitsätzeKreuzfahrtbetrieb.6.20.pdf

EU\_HEALTHY\_GATEWAYS\_COVID-19\_RESTARTING\_CRUISES\_30\_06\_2020\_Final.pdf

200611 Text Reisewarnung AA.docx

---

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

die Cruise Lines International Association (CLIA) hat ein Konzept zur Wiederaufnahme von Kreuzfahrten im Zuge des COVID-19 Geschehens erstellt.

Im unten angefügten Anschreiben sowie den entsprechenden Anhängen, erläutert CLIA die phasenweise Wiedereinführung von Kreuzfahrten und bezieht Stellung zur Ausweisung von Risikogebieten sowie zur Warnung des AAs vor der Teilnahme an Kreuzfahrten.

Für ihre Einschätzung und Bewertung des Vorgangs - insbesondere in Hinblick auf die phasenweise Wiedereinführung und der Warnung des AAs vor Kreuzfahrten - bis Montag 13.07. DS sind wir sehr dankbar.

Mit freundlichen Grüßen  
Harald Striegl

-

Bundesministerium für Gesundheit  
Referat 614  
Tel.: 0151 4244 1564  
Mail: 614@bmg.bund.de

\*\*\*\*

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Helge Grammerstorf [mailto:hgrammerstorf@cruising.org]

Gesendet: Freitag, 3. Juli 2020 16:07

An: Ziegelmann Dr., Antina -RL 614 BMG <Antina.Ziegelmann@bmg.bund.de>

Betreff: Neubeginn Kreuzfahrt / Reisewarnung AA

Sehr geehrte Frau Dr. Ziegelmann,

ich nehme Bezug auf unser freundliches Telefonat von gestern.

Wie erwähnt, vertritt die Cruise Lines International Association (CLIA) die globale Kreuzfahrtindustrie und repräsentiert mit 280 Kreuzfahrtschiffen etwa 95% der weltweiten Kapazität. CLIA Deutschland ist die nationale Niederlassung der CLIA. Mitglieder sind u.a. die Reedereien AIDA, Costa, Hapag Lloyd, MSC, NCL, TUI und weitere. (Die komplette Liste entnehmen Sie bitte unserer Internetseite unter

[www.clia-deutschland.de](http://www.clia-deutschland.de) <<http://www.clia-deutschland.de>> ).

Nachdem das Auswärtige Amt per 15. Juni die globale Reisewarnung für die Länder der EU und einige weitere Staaten weitgehend aufgehoben bzw. durch individuelle Reisehinweise ersetzt hat, wurde gleichzeitig eine Reisewarnung für Kreuzfahrten (mit der ausdrücklichen Ausnahme von Flusskreuzfahrten) (s. Anlage) ausgesprochen. Wir haben diese generelle Reisewarnung mit Verwunderung zur Kenntnis genommen, weil

\* einerseits erstmals eine spezifische Reiseform und nicht ein Reiseziel Gegenstand einer Reisewarnung ist und

\* andererseits die Betrachtung aus unserer Sicht zu undifferenziert vorgenommen wurde, wie ich im Folgenden ausführen werde.

Wir haben daraufhin ein Schreiben an den Außenminister gerichtet, welches wir zu Ihrer Information ebenfalls beifügen (s. Anlage).

aus dem Auswärtigen Amt bedeuten uns, dass das AA insbesondere zwei Gründe für diese Reisewarnung anführt:

1. die Befürchtung, dass ein Risiko besteht, dass für den Fall einer Verschlechterung der Infektionslage in den angelaufenen Ländern viele Passagiere aus entfernten Ländern repatriert werden müssten und
2. auf den Schiffen ein erhöhtes Infektionsrisiko bestünde.

Da das AA sein künftiges Vorgehen auch von einer Beurteilung durch das BMG abhängig macht, würden wir Ihnen den Sachverhalt gerne erläutern, in der Hoffnung dass Ihre Einschätzung zu einem ähnlichen Ergebnis kommt, wie jene der vielen medizinischen Experten, welche bisher an dem Prozess der Vorbereitung des Neustarts von Kreuzfahrten sowohl auf Seiten der Behörden, wie auch im Auftrag der Reedereien mitgewirkt haben.

Wir planen einen Neubeginn von Kreuzfahrtreisen in drei Phasen.

In der ersten Phase ist mit einer deutlich geringeren Anzahl an Schiffen zu rechnen, die von Hamburg, Rostock, Kiel oder Bremerhaven aus starten und dort auch wieder ankommen. An diesen Reisen werden Gäste aus Deutschland, Österreich und der Schweiz teilnehmen können. Auch die Passagierkapazität auf diesen Kreuzfahrten wird deutlich reduziert sein. Geplant sind zunächst Kurzreisen von drei bis sieben Tagen ohne Anlauf eines weiteren Hafens außerhalb des Ausgangs-/ Endhafens.

Je nach Öffnung weiterer europäischer Häfen für Kreuzfahrtschiffe werden in der zweiten Phase erste ausländische Häfen in das Kurzreiseprogramm integriert. Zusammen mit den Häfen entlang der Route wird zuvor geprüft, wie die Hygienestandards an Bord auch während der Landgänge eingehalten werden können.

Erst in der dritten Phase werden die Reedereien langfristig zur gewohnten Routengestaltung zurückkehren. Dabei werden sie nicht nur die eigenen Gesundheits- und Hygienebestimmungen einhalten, sondern ebenso die der jeweils besuchten Häfen, um sowohl die Passagiere und die Crew des Schiffes als auch die Anwohner in den Destinationen zu schützen.

Leitsätze für einen Neustart von Kreuzfahrten ab Deutschland.

Mittlerweile hat die Stadt Hamburg federführend für die deutschen Häfen Leitsätze für die Wiederaufnahme des Kreuzfahrtbetriebes (s. Anlage) entwickelt und mit den Branchenvertretern intensiv diskutiert. Die Leitsätze sind unter Berücksichtigung medizinischer Kriterien gemeinsam mit dem Hafenärztlichen Dienst, der Hamburg Port Authority (HPA) vertreten durch den leitenden Hafenskapitän, der Behörde für Wirtschaft und Innovation sowie der Wasserschutzpolizei erarbeitet worden und ferner zwischen den zuständigen Ministerien der norddeutschen Länder, dem Arbeitskreis für Schiffshygiene der Küstenländer, den Hafenskapitänen der Seehäfen, dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur sowie dem Robert-Koch-Institut abgestimmt worden.

Basierend auf den Leitsätzen haben die Reedereien AIDA Cruises, Hapag Lloyd Cruises sowie TUI Cruises eigene Sicherheits- und Hygienekonzepte entwickelt und den Behörden - insbesondere auch dem Hafenärztlichen Dienst - zur Genehmigung vorgelegt. Weitere Reedereien werden zu gegebener Zeit folgen. Die vorgelegten Protokolle decken den gesamten Prozess von Betreten des Terminals zur Einschiffung über den Bordbetrieb während der Reise bis zum Verlassen des Terminals nach der Ausschiffung ab. Die behördliche Genehmigung der ersten drei Corona Protokolle steht unmittelbar bevor.

Kernpunkte der Gesundheits- und Sicherheitskonzepte sind die Einführung von umfassenden, zusätzlichen, präventiven Maßnahmen vor, während und nach der Reise, Kontaktvermeidung durch umfangreiche Abstandsregeln und Wegeleitsysteme an Bord und zusätzliche Hygiene- und Sicherheitsmaßnahmen, definierte Prozesse der medizinischen Betreuung sowie zusätzliche Ausrüstung der Schiffe (u.a. mit COVID-19 Schnelltestkapazitäten). Notfallpläne sowie ein umfassendes Schulungs- und Sicherheitsprogramm für die Besatzung sind außerdem Teil des Gesundheits- und Sicherheitskonzepts.

EU Healthy Gateways hat ebenfalls Empfehlungen erarbeitet, an welchen CLIA mitgearbeitet hat.

Parallel zu dem nationalen Prozess wurden auf Europäischer Ebene durch Healthy Gateways Empfehlungen zum Neustart der Kreuzfahrt erarbeitet (s. Anlage). Diese Empfehlungen sind ebenfalls in die Hamburger Leitlinien eingeflossen, bei denen wir davon ausgehen, dass sie in analoger Anwendung auch für die anderen deutschen Häfen gelten werden. Der leitende Hafenarzt und sein Stellvertreter, welche an den Hamburger Leitlinien mitgearbeitet haben, sind ebenfalls bei Healthy Gateways eingebunden.

Wir rechnen damit, dass die erste Phase noch im Spätsommer beginnen könnte. Die zweite und dritte Phase werden erst deutlich später beginnen können. Eine diesbezügliche Zeitplanung besteht noch nicht.

Die Kreuzfahrten während der ersten Phase werden mit einer stark reduzierten Anzahl von Passagieren, ohne einen Aufenthalt in Drittländern und in geographischer Nähe stattfinden. Es besteht also weder ein Risiko hinsichtlich etwaiger Repatriierungen, noch das Risiko einer Infektion aufgrund des Aufenthaltes in epidemiologisch eventuell kritischen Destinationen. Daher wird diese Lösung einer Kreuzfahrt, welche quasi unter Inlandsbedingungen stattfindet, auch durch die beteiligten medizinischen Experten unterstützt. Es kommt hinzu, dass alle Personen an Bord (Passagiere und Crew) einem Screening vor Reiseantritt unterzogen werden und einen Fragebogen

zum persönlichen Reiseverhalten vor der Kreuzfahrt sowie aktuellem Gesundheitszustand ausfüllen müssen. Im Übrigen ist jede Person an Bord namentlich bekannt und es liegen alle persönlichen Daten vor, so dass im Notfall unverzüglich Benachrichtigungen und Aufenthaltsfeststellungen möglich sind.

Auch über die aktuelle Genehmigungsphase hinaus wollen wir mit den zuständigen Behörden im Dialog bleiben. Bevor die zweite und dritte Phase eingeleitet wird oder falls sich unter epidemiologischen Gesichtspunkten gravierende Veränderungen der Infektionslage ergeben, ist eine Abstimmung mit den zuständigen Stellen vorgesehen.

Angesichts des vorgenannten Konzeptes, welches deutlich weitreichender ist, als alle anderen zur Zeit bestehenden Konzepte in der Touristik, wird ein geordneter Neubeginn von Kreuzfahrten sichergestellt und wir hoffen sehr, dass auch das Auswärtige Amt bereit sein wird, seine augenblickliche Reisewarnung zu überdenken und jedenfalls zu einer differenzierteren Betrachtung zu gelangen. In der aktuellen Fassung würde die Reisewarnung den Vertrieb der Kreuzfahrten und den geplanten Neubeginn nachhaltig erschweren. Das träfe nicht nur die Reedereien, sondern auch die vielen anderen Betriebe entlang der touristischen Wertschöpfungskette einschließlich der Häfen und der maritimen Wirtschaft. Der bisher sehr konstruktive Verlauf aller Gespräche mit den zuständigen Behörden lässt uns hoffen, dass auch in Bezug auf die Reisewarnung eine differenzierte Lösung gefunden werden kann, welche den Neustart von Kreuzfahrten aus Deutschland nicht zusätzlich belastet.

Für weitere Auskünfte und Erläuterungen stehen wir jederzeit gern zur Verfügung. Vielleicht hilft es Ihnen auch, sich mit dem leitenden Hafentarzt des Hafentarztlichen Dienstes, Herrn Dr. Dirksen-Fischer (+49 40-42845-2202), dem Leiter der Abteilung Hafen und Logistik in der Wirtschaftsbehörde Hamburg, Herrn Dr. Niels Wiecker (+49 40428411591) oder dem zuständigen Leitenden Hafenskapitän, Herrn Jörg Pollmann (+49 (40) 42847 2571) für weitere Auskünfte in Verbindung zu setzen.

Auch die Staatssekretärin im Bundesministerium für Verkehr, Frau Dr. Tamara Zieschang, hat sich dankenswerter Weise des Themas angenommen.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit und ein schönes Wochenende!

Mit freundlichen Grüßen,  
Helge H. Grammerstorf

National Director  
Cruise Lines International Association (CLIA) Germany  
House of Cruises | Bergstedter Chaussee 104 | 22395 Hamburg

office@cia-germany.de <mailto:office@cia-germany.de> | T +49 (40) 375 178 29

cliadeutschland.de <<http://www.cliadeutschland.de/>> | Facebook <<http://www.facebook.com/cliaglobal>> | Twitter <<http://www.twitter.com/cliaglobal>> | LinkedIn <<https://www.linkedin.com/company/cia-cruise-lines-international-association->>

CONFIDENTIALITY NOTICE: This transmission is intended only for the use of the addressee and may contain confidential or legally privileged information. If you are not the intended recipient, you are

notified that any use or dissemination of this communication is strictly prohibited. If you receive this transmission in error please notify the author immediately and delete all copies of this transmission.



An den Bundesminister des Auswärtigen  
 Herrn Heiko Maas  
 Werderscher Markt 1  
 10117 Berlin

Hamburg, 15. Juni 2020  
 HG/s

### **Aktuelle Reisewarnungen des Auswärtigen Amtes**

Sehr geehrter Herr Bundesminister,

CLIA Deutschland vertritt den Weltkreuzfahrtverband in Deutschland. Die durch uns vertretenen Reedereien repräsentieren ca. 95% der globalen Kreuzfahrkapazität.

In dieser Funktion schreiben wir an Sie aufgrund der **aktuellen Reisewarnung des Auswärtigen Amtes** vom 11. Juni 2020.

Die gesamte Flotte unserer Mitgliedsreedereien (ca. 280 Hochseeschiffe) liegt beschäftigungslos in Häfen oder auf Rede, nachdem der Betrieb aufgrund der Corona Pandemie weltweit eingestellt wurde. Im Rahmen der durch die Reisewarnung im März kurzfristig erforderliche Repatriierung von Gästen und Crew haben die Reedereien, dies schnell in Eigenregie und auf eigene Kosten durchgeführt. Die Branche unternimmt weiterhin große Anstrengungen, die Besatzungsmitglieder in ihre Heimatländer zurückzubringen. Aufgrund der Einreiserestriktionen in den Heimatländern konnte dieses leider immer noch nicht vollständig abgeschlossen werden. Den deutschen Behörden sind wir hingegen dankbar für ihre konstruktive Unterstützung.

Die Kreuzfahrtbranche arbeitet zurzeit an vielen Stellen mit Nachdruck an den Vorbereitungen für einen Wiederanfang und daran, geeignete Hygieneprotokolle zu erstellen, um Kreuzfahrten – wenn auch zunächst in reduzierter Form – wieder anbieten zu können. Dabei haben die Sicherheit der Passagiere und Crew sowie der Menschen in den Destinationen, welche ggf. besucht werden, höchste Priorität.

Mit den zuständigen Behörden auf Landes- und Bundesebene, einschließlich des Hafenärztlichen Dienstes der Gesundheitsbehörden, befinden wir uns dazu in einem sehr konstruktiven Dialog. Die an Land geltenden Vorschriften werden an Bord eingehalten bzw. weit übertroffen. Wir gehen gemeinsam davon aus, dass die Kreuzfahrt in Phasen wieder möglich gemacht werden wird.

**PHASE 1:**

*Neustart mit einer deutlich geringeren Anzahl an Schiffen ab/an deutschen Häfen (Hamburg, Rostock, Kiel oder Bremerhaven) ausschließlich mit Gästen, die ihren Wohnsitz in Deutschland haben sowie deutlich reduzierter Passagierkapazität. Geplant sind zunächst nur Kurzreisen (3 bis 7 Tage) ohne Anlauf eines weiteren Hafens.*

**PHASE 2:**

*Je nach Öffnung weiterer europäischer Häfen für Kreuzfahrtschiffe werden erste ausländische Häfen in das Kurzreiseprogramm integriert.*

**PHASE 3:**

*Schrittweise Rückkehr zum ursprünglichen Fahrplan unter Einhaltung der eigenen und jeweiligen lokalen/nationalen Gesundheits- und Hygienebestimmungen.*



In diesem Zusammenhang haben wir einige Aussagen der durch das Bundeskabinett beschlossenen, jüngsten Revision der Reisewarnungen des Auswärtigen Amtes mit Verwunderung zur Kenntnis genommen. In den am 11. Juni 2020 auf der Website des Auswärtigen Amtes veröffentlichten Reisewarnungen wird **„von der Teilnahme an Kreuzfahrten aufgrund der besonderen Risiken dringend abgeraten. Hiervon ausgenommen sind Flusskreuzfahrten innerhalb der EU bzw. Schengen mit besonderen Hygienekonzepten.“**

Diese Aussage lässt leider eine differenzierte Betrachtung vermissen. Sie berücksichtigt weder die sehr unterschiedlichen Verhältnisse in verschiedenen Reiseregionen, noch die beispiellosen Anstrengungen und Maßnahmen, welche die Reedereien in Abstimmung mit den Behörden unternehmen, um einen sicheren Betrieb wieder aufzunehmen.

So wird in der ersten Phase der Betriebsaufnahme kein ausländischer Hafen angelaufen. Die Reise findet also quasi als ‚innerdeutsche‘ Reise statt und unterscheidet sich damit nicht von einer Flusskreuzfahrt, welche aus der Reisewarnung ausdrücklich ausgenommen ist.

Auch die zweite Phase wird erst nach Abstimmung mit den zuständigen Behörden eingeleitet werden. Dabei werden schon an Bord der Schiffe alle Kriterien erfüllt werden, welche nach der vorliegenden Berichterstattung auch an die Ausnahmegenehmigungen für Drittländer gestellt werden sollen, wie z.B. die Leistungsfähigkeit der Gesundheitseinrichtungen, ausreichende Testkapazitäten, adäquate Hygieneregeln, umfangreiche Sicherheitsmaßnahmen und Rückreisegarantien für die Passagiere.

Aufgrund der Routenwahl ab/bis deutsche Häfen oder (in Phase 2) unter Einschluss ausgesuchter, europäischer Häfen besteht das Risiko, dass Kreuzfahrtschiffe ungeplant auf See verweilen müssen, in diesen Fällen nicht.

Die Kreuzfahrtbranche trug im Jahr 2019 mit einem Wertschöpfungsbeitrag von 50 Milliarden Euro und 400.000 Arbeitsplätzen erheblich zur europäischen Wertschöpfung bei und stellt damit einen wesentlichen Wirtschaftsfaktor dar. Die vorliegende Reisewarnung ist geeignet, die ohnehin sehr schwierige Situation der Kreuzfahrtbranche einschließlich der vielen Unternehmen der gesamten Wertschöpfungskette, deren Geschäft seit März ohne Einnahme ist, aber weiterhin erhebliche Kosten verursacht, weiter nachhaltig zu belasten.

Wir bitten Sie daher um Ihre Unterstützung, um die pauschale Reisewarnung, für welche wir in der vorliegenden Fassung keine Grundlage sehen, zu modifizieren und Kreuzfahrten unter den oben beschriebenen Bedingungen – genau wie auch Flusskreuzfahrten – aus der Reisewarnung herauszunehmen.

Für Ihre Bemühungen danken wir Ihnen im Voraus.

Mit freundlichen Grüßen

CLIA Deutschland



Karl J. Pojer  
Chairman des Leadership Council



Helge H. Grammerstorf  
National Director

Gleichlautend an Bundesminister Dr. Helge Braun

cc: Bundesministerium für Wirtschaft  
Bundesministerium für Verkehr  
Bundesministerium des Innern

## Leitsätze zur Wiederaufnahme des Kreuzfahrtbetriebes

Durch den Reeder ist rechtzeitig vor der Wiederaufnahme des Kreuzfahrtbetriebes ein Konzept vorzulegen in dem dargestellt wird, unter welchen Bedingungen die Abfertigung am Terminal und die Kreuzfahrt durchgeführt werden soll. Es muss die an Bord einzuhaltenden Gesundheits-, Sicherheits- und Hygieneprozeduren und Prozesse für Besatzung und Passagiere beschreiben und eine Bestätigung enthalten, dass lokale, nationale und internationale Anforderungen sowie Vorgaben der internationalen Literatur (Shipsan bzw. Healthy-Gateway, WHO) erfüllt werden. Daneben ist die Personenobergrenze an Bord, aufgeteilt in Besatzung und Passagiere, anzugeben. Das Konzept sollte durch ein in der EU/EFTA akkreditiertes Unternehmen erstellt worden sein bzw. die Bestätigung eines solchen Unternehmens enthalten, dass die Anforderungen erfüllt werden.

Im Konzept sind mindestens folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Hygienekonzept:
  - Beschreibung von Desinfektions- und Säuberungsmaßnahmen
  - Beschreibung der Crew- und Passagierschulung in Bezug auf Hände- und Basishygiene
  - Persönliche Schutzausrüstung Besatzung und Passagiere (insbesondere MNS in ausreichender Menge)
  - Umgang mit dem Auftreten von Infektionserkrankungen und deren Dokumentation (insbesondere COVID-19) mit Eskalations- und Deeskalationsstufen, Aufnahme der Meldewege nach IGV
  - Umgang mit krankheitsverdächtigen Personen
  - Umgang mit Früherkennung von Erkrankungen
  - Für die Crew sollte soweit möglich eine Einzelkabinennutzung vorgesehen werden, maximal Doppelbelegung
  - Ablauf der Ein- und Ausschiffung
  - Terminalbeteiligung
  - Darstellung Hygienekonzept bei organisierten Landausflügen
  - Beschreibung des Standards der Klimaanlage, Frischluftzufuhr für Kabinen und öffentliche Bereiche und bei Umwälzung, welche Filtersysteme (HEPA) verwendet werden
  - Beobachtung der Inzidenzen in den angelaufenen Häfen und Herkunftsländer der Crew
- Medizinische Ausstattung des Schiffes
  - Vorhaltung von Testungen und Erstellung eines Testungskonzepts mit Hinweis, in welchen der für die Reise vorgesehenen Häfen getestet werden würde
  - Notfallmedizinische Vorbereitungen
  - Impfschutzes der Besatzung (Influenza, Masern etc.)
- Notfallplan
  - wie das Schiff ggf. evakuiert werden kann
  - Umsetzung von Quarantänemaßnahmen, Vorhaltung von Isolationskabinen für bestätigte Fälle, ein Bereich für symptomatische Personen und Beschreibung des Umgangs mit Kontaktpersonen Kat 1
  - Erstellung eines Kommunikationskonzepts, dass die Meldewege zu den Behörden berücksichtigt und in Abhängigkeit vom Ausmaß der Krise stufenweise aufgebaut ist. Daneben ist auch die Kommunikation nach innen mit Besatzung und Passagieren, einschließlich psychosozialer Notfallversorgung darzustellen

- Darstellung Restaurantbetrieb
  - Versorgung mit Lebensmitteln und deren Abgabe (Keine Selbstbedienung)
  - Darstellung der Maßnahmen in den Aufenthalts-, Entertainment- Und Wellnessbereichen
  - Weitere Maßnahmen/Verhaltensvorgaben zur Vermeidung der Ausbreitung von Sars-CoV-2
  
- Routenspezifische medizinische Aspekte
  - Werden andere Länder informiert bzw. hat eine Abstimmung mit anderen Ländern stattgefunden, wenn deren Hoheitsgewässer durchfahren werden
  - Welche Häfen können im medizinischen Notfall angelaufen werden

Neben dem Konzept sind die gültigen Schiffszertifikate und folgende Dokumente und Nachweise vorzulegen:

- Bestätigung, dass eine Abstimmung zu allen notwendigen Vorkehrungen zur Einhaltung des Konzepts mit dem Terminalbetreiber erfolgt ist, z.B. An- und Abreisesteuerung der Passagiere und Transportkonzepte, Gepäckübergabe
- Bestätigung des Flaggenstaats, dass dem vorgesehenen Kreuzfahrtbetrieb zugestimmt wird
- Versicherungsnachweis, Haftpflichtpolice / P&I Deckungsbestätigung durch Club oder P&I-Korrespondenten im Hinblick auf das Vorhaben inkl. „Port Risk Cover“, Nordrange/Hamburg

# **INTERIM GUIDANCE FOR PREPAREDNESS AND RESPONSE TO CASES OF COVID-19 AT POINTS OF ENTRY IN THE EUROPEAN UNION (EU)/EEA MEMBER STATES (MS)**

## **Interim advice for restarting cruise ship operations after lifting restrictive measures in response to the COVID-19 pandemic**

**Version 1**

**30 June 2020**

---

The EU HEALTHY GATEWAYS Joint Action has received funding from the European Union, in the framework of the Third Health Programme (2014-2020). The content of this document represents the views of the author only and is his/her sole responsibility; it cannot be considered to reflect the views of the European Commission and/or the Consumers, Health, Agriculture and Food Executive Agency (CHAFAEA) or any other body of the European Union. The European Commission and the Agency do not accept any responsibility for use that may be made of the information it contains.



Co-funded by  
the Health Programme  
of the European Union

## 1. Introduction

In January 2020 the EU HEALTHY GATEWAYS joint action switched from operating under the inter-epidemic mode to operating in an emergency mode, at the request of the European Commission's Directorate-General for Health and Food Safety (DG SANTE). As stated in the Grant Agreement, the objective of the emergency mode is to support coherent response of EU MS according to Decision No 1082/2013/EU and the implementation of temporary recommendations issued by the World Health Organization (WHO). Under this emergency mode, EU HEALTHY GATEWAYS is available to respond to any specific requests from DG SANTE or EU MS to provide technical support, advice or ad-hoc training at points of entry as needed.

An ad-hoc working group was established with members from the EU HEALTHY GATEWAYS joint action consortium. The names and affiliations of the working group members who prepared this document are listed at the end of the document. The working group produced the following guidance, considering the Communications issued by the Commission: a) "A European roadmap to lifting coronavirus containment measures"(1), b) "Towards a phased and coordinated approach for restoring freedom of movement and lifting internal border controls"(2), c) "COVID-19: EU Guidance for the progressive resumption of tourism services and for health protocols in hospitality establishments"(3), d) "COVID-19: Guidelines on the progressive restoration of transport services and connectivity"(4), e) "Tourism and transport in 2020 and beyond"(5). Moreover, current evidence, the temporary recommendations from the WHO (<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>) (6-28) and the technical reports of the European Centre for Disease Prevention and Control (29-46) (ECDC) (<https://www.ecdc.europa.eu/en/coronavirus/guidance-and-technical-reports>) on COVID-19 (as of 30 June 2020) were taken into consideration. Lastly, this guidance has been prepared considering the evidence currently available about SARS-CoV-2 transmission (human-to-human transmission via respiratory droplets or contact), and also contains some proactive guidelines considering the lack of evidence to exclude other transmission modes (airborne or after touching contaminated environmental surfaces) (47). It should be noted that SARS-CoV-2 has been found in faecal samples without any further information on how this finding is implicated in the mode of transmission. The virus can be transmitted from both asymptomatic and symptomatic infected people, as well as from a person that is infected even two days before showing symptoms.

The guidance provided in this document is based on the current situation of the pandemic, and will be revised as needed after considering the epidemiological situation.

## 2. Purpose

Cruise ships are semi-closed environments providing shared facilities for many people on board the ship. Since the beginning of the COVID-19 epidemic, outbreaks have been reported on board cruise ships affecting both passengers and crew. Unprecedented challenges were faced by both the cruise ship industry, the public health authorities and all related sectors in dealing with cruise ship evacuations and management of outbreaks of COVID-19. As on-going transmission is currently reported in many countries worldwide and considering that several cases are asymptomatic, it is expected that both asymptomatic and symptomatic COVID-19 cases will most likely occur on board



cruise ships, as in similar touristic venues ashore. In addition to measures aimed at excluding infected persons from boarding a cruise ship, early detection and isolation of the first case, disembarkation, and quarantine of close contacts<sup>2</sup> in facilities ashore are all essential elements for effectively preventing future COVID-19 outbreaks on board cruise ships. Implementation of the International Health Regulations 2005 provisions by both the competent authorities at ports and the ship operators in regard to the availability of contingency plans at designated ports and on board ships and core capacities for health measures application, are imperative to prevent COVID-19 outbreaks, as well as passengers and crew members from being stuck at sea in the future.

The purpose of this document is to provide general guidance to EU/EEA MS and to cruise lines about options for measures on travel and tourism that could be applied after lifting the restrictive measures implemented in response to the COVID-19 pandemic.

Public health risks for COVID-19 transmission are a new reality globally. Similar to other holiday-makers, for cruise passengers, those exist not only while travelling on board cruise ships, but during the entire journey beginning from home to the cruise ship, including the sites of embarkation/disembarkation, and at all destinations visited en route.

The current guidance provides a list of measures to reduce the risk for introduction of COVID-19 onto the ship, transmission during cruise ship voyage, embarkation and disembarkation, and further provides options for preparedness to respond to potential COVID-19 cases among travellers (passengers and crew).

A strategy for reducing the risks for COVID-19 among cruise ship passengers and crew should cover the entire process, beginning at the time of booking and extending until passengers and crew have returned to their homes. National policies for accepting incoming tourists to cross borders and to board cruise ships at the turnaround ports should also be considered in cruise line plans.

It is suggested that a gradual approach to restarting cruise ship operations should be considered. When resuming operations, cruise lines may initially consider using itineraries of a short duration (e.g. 3 to 7 days) and to perhaps limit the number of port visits in the itinerary. The willingness and capacity of countries included in the itinerary should be explored, and arrangements should be in place to accept possible or confirmed COVID-19 cases disembarking from cruise ships, as well as possible contacts and anyone else wishing to disembark.

---

<sup>2</sup> A contact of a COVID-19 case is any person who had contact with a COVID-19 case within a timeframe ranging from 48 hours before the onset of symptoms of the case to 14 days after the onset of symptoms. If the case had no symptoms, a contact person is defined as someone who had contact with the case within a timeframe ranging from 48 hours before the sample which led to confirmation was taken to 14 days after the sample was taken. Furthermore, a contact is defined as:

- a person who has stayed in the same cabin with a possible/confirmed COVID-19 case;
- a cabin steward who cleaned the cabin of a possible/confirmed COVID-19 case;
- a person who had face-to-face contact within two metres for more than 15 minutes, or physical contact, or unprotected direct contact with infectious secretions of a COVID-19 case or was in a closed environment with a possible/confirmed COVID-19 case for more than 15 minutes (for passengers this may include participating in common activities on board or ashore, participating in the same immediate travelling group, dining at the same table; for crew members this may include working together in close proximity in the same area of the ship or friends having face to face contact);
- a healthcare worker or other person providing care for a COVID-19 case, without recommended PPE or with a possible breach of PPE



### 3. Essential prerequisites

According to the International Health Regulations (IHR) 2005, designated ports must have the capacities to provide appropriate public health emergency response, by establishing and maintaining a public health emergency contingency plan. Interoperability of the port public health emergency contingency plan with the cruise ship contingency plan/outbreak management plan should be ensured.

For each cruise ship operating in the waters of an EU MS, a ship contingency plan/outbreak management plan for responding to a COVID-19 event should be prepared by the operating cruise line and submitted to the competent authority of at least one of the ports of call (preferably the home port or another port which can provide sufficient facilities in the cruise ship itinerary), in order to be reviewed and ensure interoperability with the port public health emergency contingency plan. In particular, before cruise lines resume operations, competent authorities in the EU MS and ship operators should ensure that the following conditions are met and have been fully addressed in this cruise ship contingency plan/outbreak management plan:

#### 3.1. Monitoring of epidemiological situation, rules and restrictions worldwide

Before starting journeys and throughout cruise ship operations, it is essential that cruise lines monitor the epidemiological situation worldwide and at the cruise ship destinations, as well as at the places of origin of incoming passengers and crew (ECDC's COVID-19 Country Overview page: [http://covid19-country-overviews.ecdc.europa.eu/#1\\_introduction](http://covid19-country-overviews.ecdc.europa.eu/#1_introduction)). This will help assess the risk and adapt policies for screening and evaluating cruise ship passengers and crew members from countries with a high incidence of COVID-19, and furthermore to avoid destinations in countries with a high incidence of COVID-19. Cruise lines should have access to real-time information on the situation regarding borders, travel restrictions, travel advice, public health measures and safety measures at the destination ports (48). The European Commission has a dedicated website with an interactive map combining information from Member States and the tourism and travel industry, which is available at: [https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/health/coronavirus-response/travel-and-transportation-during-coronavirus-pandemic\\_en](https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/health/coronavirus-response/travel-and-transportation-during-coronavirus-pandemic_en) (48).

#### 3.2. Written contingency plan/outbreak management plan for COVID-19

Each cruise ship should have in place a written contingency plan/outbreak management plan for the prevention and control of possible cases of COVID-19 as described and in paragraph 5.1.2.

#### 3.3. Arrangements for medical treatment and ambulance services

Before starting journeys, cruise ship operators should check and ensure with ports of call that, if needed, arrangements can be made for passengers and crew members to receive medical treatment (48) ashore (including possible air evacuation if needed). This should be clearly

described in both written contingency plans of cruise ships and at least of one of the ports of call (preferably the home port, with the possibility of also using other ports during the voyage).

### **3.4. Arrangements for repatriation**

Before starting journeys, cruise ship operators should ensure with ports along the route that, if needed, repatriations and crew changes can be organised (48). It is suggested that cruise lines have in place repatriation plans for passengers and crew members, considering different scenarios for partial or complete ship evacuation in the event of a COVID-19 outbreak. Cruise ships' home ports (or at least one of the ports of call) should have airports operating international flights allowing repatriation of passengers and crew as necessary. Criteria for allowing repatriation and air travel based on exposure to COVID-19 cases and laboratory results of passengers and crew should also be considered in the planning process by the competent authorities at ports and the cruise ship operator. In addition, airline public health policies and public health policies of home countries should be considered in planning of repatriation processes.

### **3.5. Arrangements for quarantine of close contacts (exposed passengers or crew members with negative RT-PCR test results for SARS-CoV-2)**

Before starting journeys, arrangements should be made between the cruise line and the local authorities of the home port (or at least one of the ports of call) for quarantine<sup>3</sup> facilities and procedures to be followed for close contacts. The facilities should be agreed upon and pre-specified (e.g. hotels), as well as the cost recovery for the health measures implementation. Residents of the country of disembarkation could be quarantined at home, according to local rules and procedures. Transport plans and hygiene protocols should be included in the contingency plan of the port, as well as the cruise ship contingency plan/outbreak management plan.

The procedures for management of close contacts can be found in the EU HEALTHY GATEWAYS Interim advice for ship operators for preparedness and response to the outbreak of COVID-19, available at: <https://www.healthygateways.eu/Novel-coronavirus>.

Close contacts that have been exposed to a confirmed case of COVID-19 should disembark as soon as possible, and be quarantined and monitored (self-monitored or otherwise according to the country procedures) for a period of 14 days in quarantine facilities ashore. Different scenarios with the expected numbers of persons to be quarantined should be considered and included in the planning and arrangements.

---

<sup>3</sup> Quarantine: the restriction of activities and/or separation from others of suspect persons who are not ill or of suspect baggage, containers, conveyances or goods in such a manner as to prevent the possible spread of infection or contamination.

### **3.6. Arrangements for isolation of asymptomatic/ pre-symptomatic travellers (passengers or crew members with positive RT-PCR test results for SARS-CoV-2)**

Before starting journeys, arrangements should be made between the cruise line and the local authorities of the home port (or at least one of the ports of call) for isolation<sup>4</sup> procedures and facilities for asymptomatic/ pre-symptomatic infected travellers (persons with positive RT-PCR test results for SARS-CoV-2). The facilities should be pre-specified (e.g. hospitals, hotels), as should the cost recovery for the health measure implementation. Any person who has tested positive for SARS-CoV-2 should disembark as soon as possible, be isolated in a facility ashore and monitored until the ECDC criteria for discharge are met (49). Different scenarios with the expected number of persons to be isolated should be considered and included in the planning and arrangements made between the cruise line and the local authority.

### **3.7. Adequate testing capacity for SARS-CoV-2 infection on board or in cooperation with shore-based laboratories**

Before starting journeys, arrangements should be made to ensure that cruise ships have adequate laboratory testing capacity for SARS-CoV-2 on board or through arrangements with shore side laboratories, to be used when a passenger or crew member is suspected of being infected (48). Arrangements should be made between the cruise line and laboratories ashore to ensure that RT-PCR tests can be organised and conducted ashore. Medical staff should be trained in sample collection and the field laboratory testing performance on board the cruise ship would need to be verified, with their routine use quality assured in accordance with national regulations and international professional standards for medical laboratory services. The ECDC guidelines for clinical specimens' collection and testing should be followed (50).

### **3.8. Training of crew about COVID-19**

All persons intending to work on board (ship officers, crew members) as well as external contractors who interact with passengers or crew on board or ashore should complete training about COVID-19, as described in paragraph 5.1.1. For external contractors, this training may be conducted internally, or they may be supplied with written guidance describing the symptoms and requesting them to report symptoms, perform hand hygiene frequently, practise physical distancing and wear face masks.

Regular table-top exercises or drills should be conducted (e.g. before resuming operations and thereafter on a monthly basis) to test training of all staff on procedures related to prevention, surveillance and response to COVID-19, response time, department cooperation, procedures and equipment. A drill/table-top exercise normally includes participant instructions, scenario and evaluation tools.

---

<sup>4</sup> Isolation: separation of ill or contaminated persons or affected baggage, containers, conveyances, goods or postal parcels from others in such a manner as to prevent the spread of infection or contamination.

### **3.9. Commitment for immediate reporting to the next port of call of any possible case**

An essential pre-requisite for resuming cruise ship operations is the immediate reporting of any possible case of infection, including possible<sup>5</sup> COVID-19 cases, to the next port of call by submitting the Maritime Declaration of Health (MDH). Early detection and immediate reporting are key factors for preventing outbreaks of COVID-19 on board ships. Before cruise ship operations begin, all involved parties (National Single Window, ship agents, port state control authorities, and health authorities at all levels) must ensure that written and clearly defined procedures are agreed upon and implemented for immediate reporting through the MDH of any possible case of infection, to the health authority at the next port of call.

Any previous practice/policies for reporting of Influenza-Like Illness (ILI) aggregated data at the end of voyages should be stopped. This approach should be replaced by actively looking for any person on board meeting the definition of a possible COVID-19 case, immediately reporting to the next port of call, and activating a ship contingency plan/outbreak management plan for management of the case and contacts.

It is suggested that EU MS competent authorities at the port level use the SHIPSAN Information System (SIS) to record health measures taken in response to possible or confirmed COVID-19 cases on board cruise ships. In parallel, the authorities at central level must always be informed by the authorities at a local level.

### **3.10. Estimation of the maximum number of passengers and crew on board cruise ships**

Cruise ship operators should reduce the number of passengers and crew on board to ensure that measures related to physical distancing on board ships can be maintained, and that temporary isolation and quarantine of passengers and crew can take place individually in cabins.

When estimating the maximum number of passengers and crew on board expect from ensuring physical distancing cruise ship operators are advised to ensure they are able to individually and temporarily isolate or quarantine (in a single cabin) possible COVID-19 cases/contacts:

- 5% of passengers and 5% of crew on board (until disembarkation and quarantine/isolation according to the contingency plan/outbreak management plan will take place), for ships where it will not be possible to disembark crew and passengers who need to be quarantined or isolated within 24 hours from detection of the first possible COVID-19 case, according to the ship contingency plan/outbreak management plan.

---

<sup>5</sup> Possible case: any person with at least one of the following symptoms: cough, fever, shortness of breath, sudden onset of anosmia, ageusia or dysgeusia. Additional less specific symptoms may include headache, chills, muscle pain, fatigue, vomiting and/or diarrhoea (source: Case definition for coronavirus disease 2019 (COVID-19), as of 29 May 2020. <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/surveillance/case-definition>).

- 1% of passengers and 1% of crew for ships where it will be possible to disembark crew and passengers who need to be quarantined or isolated within 24 hours from detection of the first possible COVID-19 case.

These proportions apply only to the initial phase of restarting operations, and will be re-considered and revised as appropriate depending on the epidemiological situation. Moreover, as far as possible, it is advised that the maximum number of crew members living in the same cabin should be two persons.

Consideration should be given to embarking a sufficient number of critical staff on board, in order to respect and maintain the Minimum Safe Manning requirements in case of a COVID-19 outbreak on board.

### **3.11. Focused inspection on COVID-19 prevention and control for resuming cruise ship voyages by EU HEALTHY GATEWAYS**

EU HEALTHY GATEWAYS will support the competent health authorities in EU MS to perform focused inspections on board each cruise ship and ashore, and review procedures and written plans of each cruise ship and cruise line, to ensure that the below mentioned measures are met by both the cruise ship operator and the port authority. The EU HEALTHY GATEWAYS joint action will support the inspections by providing: a checklist based on the advice document; training of inspectors working at local authorities (through webinars); scheduling at an EU level to avoid duplication of inspections; and the EU database to record inspections. The inspections will be scheduled in cooperation with the companies and the competent authorities. It will not be necessary to conduct the inspection before starting the cruise ship operations. This could be arranged at any date and at any port, in agreement with the company and the inspectors.

## **4. Options for measures to prevent COVID-19 infectious passengers from starting holidays**

### **4.1. Exclusion policy**

Cruise lines should develop an exclusion policy with regard to COVID-19 and inform the travelling public about the policy through their travel agents, travel companies, cruise line operators and other businesses operating in the tourism sector. Harmonisation of this policy in the cruise industry, or consistent wording would facilitate acceptance and understanding by the public. Symptomatic and potentially exposed passengers should be discouraged from travelling, as is in place for air travel. In this respect, any person experiencing symptoms compatible with COVID-19, or if identified, anyone who has been in contact during the last 14 days with a confirmed case of COVID-19, or anyone who is tested positive for SARS-CoV-2 by RT-PCR would not be accepted on board cruise ships.

## 4.2. High risk groups

As long as the pandemic continues, special precautions may be applied to passengers and crew belonging to high risk groups. Passengers in high risk groups including people over 65 years of age or people of any age with underlying medical conditions (chronic diseases including cardiovascular disease, diabetes, respiratory diseases and immunocompromised individuals) should be advised to visit a doctor for pre-travel medical consultation to assess if they are fit to travel. Activities and services on board cruise ships could be organized according to age group, so that older individuals are separated from other age groups. Crew members in high risk groups could work in positions where there is little or no interaction with other individuals. Moreover, advanced respiratory protection may be used specifically by crew members belonging to vulnerable groups.

## 4.3. Exclusion policy information

Cruise line operators and tour operators should provide all relevant information about the exclusion policy, as well as any pre-requisites and country specific rules on their websites and electronic reservation systems. Ideally, it should be obligatory to read the information in order to complete the reservation. These materials should be available in the national language, English and, where needed, other languages based on the most common language profiles of the passengers travelling on the respective cruise ship. Moreover, relevant information could be shared directly with passengers via email, text message, mail, website or other means of communication.

# 5. Preparedness for responding to COVID-19 events on board cruise ships

## 5.1. General principles

### 5.1.1. *Information, education and communication*

#### Communication strategy and training plans

A communication strategy should be designed and implemented targeting the travelling public and the crew, defining the messages, the appropriate communication means and timing. The communication plan should cover processes related to ticketing, at pre-arrival, at the terminal, on board, as well as the procedures in case of a COVID-19 event.

Each cruise ship operator should design a training plan for their employees, with regular and on-going training. For example, a short webinar covering the topics listed in the following paragraph could be conducted.

#### Training content for crew

Cruise line operators should provide training and instructions to their crew regarding the recognition of the signs and symptoms compatible with COVID-19. Attention should be given to crew well-being.

Cruise line crew should be reminded of the procedures that should be followed when a passenger or a crew member displays signs and symptoms indicative of COVID-19. Each member of the crew should be trained in their role and responsibilities to implement measures as per the contingency plan/outbreak management plan. It is suggested that training takes place every 30 days.

Crew should also be instructed that if they develop symptoms compatible with COVID-19, they should not come to work. If symptoms develop while working, the crew should immediately self-isolate, wear appropriate personal protective equipment (PPE) and inform their designated supervisor/manager and medical crew immediately. Symptoms should be reported for both themselves and other crew members or passengers, if noted.

The cruise ship operator should also reassure crew that those who report symptoms and are unable to work will continue to be paid.

Cruise line operators should also provide training and instructions to crew regarding physical distancing measures, managing crowds, use of PPE, as well as protocols for cleaning and disinfection.

Crew who visit or stay in local areas at the various destinations should be informed in a timely manner about any national or local preventive measures or laws established by local or national public health authorities regarding COVID-19.

Medical crew on board should be trained in appropriate sample collection as well as storage and transport of the samples.

#### Information and communication to passengers

Cruise lines, travel companies and travel agencies should provide relevant pre-travel information about mitigating the risk of COVID-19 infection to their passengers and crew as a part of their travel information. In this context, information regarding the symptoms of COVID-19, the associated health risks especially for vulnerable groups, and the importance of preventive measures should be provided together with bookings. To support on board preventive measures, cruise lines may share details of recommended personal hygiene items to carry during their travel from home and during their time on board the ship (e.g. alcohol-based hand rub solution, PPE etc.).

Companies and travel agencies should inform travellers that they may be refused boarding if they have symptoms which are compatible with COVID-19, have had positive RT-PCR test results for SARS-CoV-2 or have been exposed to a COVID-19 confirmed case, as per the company's exclusion policy. The ticketing process should include information regarding the latest health and safety considerations, including those posed by COVID-19. During the ticketing process passengers should be informed about eligibility requirements.



## Content of information and communication messages to crew and passengers

Before travelling, and, if applicable, regularly during the voyage, information should be provided to passengers and crew members (e.g. through electronic posters, recorded messages etc.). The information should include:

- boarding screening measures where applied;
- any requirements for COVID-19 testing prior to travel/embarkation;
- symptoms compatible with COVID-19, including sudden onset of at least one of the following: newly developed cough, fever, shortness of breath, sudden loss of taste/smell;
- likelihood of being denied boarding if they have developed symptoms or have been in contact during the last 14 days with a COVID-19 patient;
- advice on the risk of travelling for all individuals with chronic diseases (cardiovascular disease, diabetes, respiratory diseases) and immunocompromised individuals;
- recommendation for passengers over 65 years of age to consult with their medical care provider to obtain advice on their ability to travel;
- hygiene measures: hand washing with soap and water or hand hygiene with alcohol-based hand rub solution (containing at least 60% ethanol or 70% isopropanol), respiratory (coughing and sneezing) etiquette, disposal of used tissues, physical distancing (including the elimination of handshaking), use of face masks, avoiding touching the nose, eyes and mouth without previously washing hands (38) etc.;
- actions to take in case COVID-19 compatible symptoms develop;
- rules and health measures implemented on board cruise ships at the destination (e.g. physical distancing, use of face masks<sup>6</sup> (medical mask if available or non-medical “community” mask), disembarkation);
- the need to immediately report to cruise ship crew if they develop respiratory symptoms during travel, including means of reporting to crew (e.g. providing dedicated number or location to contact), crew will then inform the designated officer for the contingency plan/outbreak management plan implementation;
- the need to self-isolate and seek immediate medical care (including how to seek medical care) if developing fever, cough, difficulty breathing, sudden loss of taste/smell, and to share previous travel history with the health care provider.

---

<sup>6</sup> **Medical face mask (also known as surgical or procedure mask):** medical device covering the mouth, nose and chin ensuring a barrier that limits the transition of an infective agent between the hospital staff and the patient. They are used by healthcare workers to prevent large respiratory droplets and splashes from reaching the mouth and the nose of the wearer and help reduce and/or control at the source the spread of large respiratory droplets from the person wearing the face mask. Medical face mask comply with requirements defined in European Standard EN 14683:2014.

**Non-medical face masks (or “community” masks):** include various forms of self-made or commercial masks or face covers made of cloth, other textiles or other materials such as paper. They are not standardized and are not intended for use in healthcare settings or by healthcare professionals (European Centre for Disease Prevention and Control. Using face masks in the community. Stockholm: ECDC; 2020.) <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/COVID-19-use-face-masks-community.pdf>



### 5.1.2. Contingency planning on board

Operators of cruise ships should have in place written contingency plan/outbreak management plans for the prevention and control of COVID-19 transmission on board the ship. For the implementation and execution of the written plan, one dedicated position/named individual/coordinator (e.g. a ship officer with alternate) or an outbreak management committee should be appointed, who will be designated in the written plan. It is good practice to have a dedicated Public Health Officer or medical person who will coordinate the execution of the company's infection prevention and control program. The contingency plan/outbreak management plan should include the following as applicable:

#### A. Preventive measures

- Physical distancing
- Personal hygiene rules
- PPE use
- Health monitoring of symptoms for cruise ship crew, and when applicable passengers through daily contactless temperature measurements and record keeping
- Procedures for responding to a -possible case (temporary isolation, arrangements for medical examination and laboratory testing)
- Standard Operating Procedures (SOP) for cleaning and disinfection covering all types of surfaces and materials, defining the disinfectants and the methods to be used
- SOP for laundry of linen and clothing
- SOP for cleaning and disinfection of body fluid spills in the environment
- Food safety management (e.g. dining and food service arrangements)
- Potable water safety management
- Recreational water safety management
- Ventilation of indoor areas
- Communication plan including reporting public health events to the competent authorities
- Data management of health and screening documents (e.g. Passenger/Crew Locator Forms, Maritime Declaration of Health)

#### B. Measures for response and management of a possible case COVID-19

- Isolation/quarantine plan of the possible case and their close contacts
- Collaboration with the national competent authorities for contact tracing, quarantine of contacts and isolation of cases
- Cleaning and disinfection procedures of contaminated spaces, objects and equipment (daily and final cleaning and disinfection)
- Communication strategy for informing the contacts of a confirmed COVID-19 case among the passengers/crew, retrospectively

### 5.1.3. Supplies and equipment

Adequate medical supplies and equipment should be available on board cruise ships to respond to a case or an outbreak. Adequate supplies of disinfectants and hand hygiene supplies should be carried on board cruise ships and also made available at the embarkation facilities. Supplies of PPE including gloves, long-sleeved impermeable gowns, goggles or face shields, medical face masks and filtering face-piece (FFP) respirators (prioritized for use during aerosol generating procedures) should also be carried on board. An adequate supply of RT-PCR diagnostic panel test kits and equipment for collecting specimens to be tested at ashore facilities or on board should be available.

Adequate supplies of PPE for use by passengers and crew should also be available (please see Annex 1).

Further recommendations for the type of PPE required according to the job position and the setting can be found here: <https://www.healthygateways.eu/Novel-coronavirus>

Further details about supplies specific to COVID-19 can be found at: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance> (please see disease commodity package).

Additional medical crew should be considered to be available on board if required (e.g. based on passenger load/demographics etc.) in order to support surveillance, testing and case management.

## 6. Options for measures to prevent COVID-19 infectious travellers (passengers and crew) from boarding cruise ships

Pre-boarding screening aims at assessing the presence of symptoms and/or the exposure to COVID-19 cases of arriving travellers. Travellers identified as exposed to or potentially infected with COVID-19 will be quarantined or isolated and treated, respectively.

Pre-boarding screening can identify symptomatic travellers and those who truthfully declare their past exposure. Screening measures may not identify mild symptoms, asymptomatic, incubating travellers or those concealing symptoms (e.g. by using antipyretics) (52-54). Those travellers may not be detected and therefore may still board the ship.

Pre-boarding screening measures are generally conducted as a two-step process: primary screening and secondary screening (57, 58). Primary screening normally includes an initial assessment by personnel, who may not be public health or medically trained. This may include observing travellers for any signs of infectious disease and checking their body temperature. This can be supported by completion of a health screening questionnaire on the day of departure, asking about the presence of relevant symptoms and/or exposure to any COVID-19 cases. An example pre-boarding health declaration questionnaire is included in **Annex 2**. Where feasible, the use of electronic questionnaires is preferable to hard copy questionnaires, in order to help minimise crew contact. Requirements under the General

Data Protection Legislation ([GDPR](#)) must be followed for any personal data collected from individuals, in hard copy or electronically.

Travellers who have COVID-19 compatible signs or symptoms, or have been potentially exposed to SARS-CoV-2, should be referred to secondary screening. Secondary screening should be carried out by personnel with public health or medical training. It includes an in-depth interview, a focused medical (and if necessary laboratory) examination, and a second temperature measurement (56). Possible cases should not be allowed to embark, and a decision about allowing embarkation should be taken after considering the laboratory results, the symptoms and exposure. A standard policy should be implemented for denial of boarding to any exposed or symptomatic possible case among passengers and crew.

As an additional layer of measures applied, cruise lines could consider performing laboratory molecular testing for SARS-CoV-2 to all incoming passengers, ideally before boarding to start a cruise. When the laboratory results become available, and if positive results are found, then the contingency plan/outbreak management plan for management of cases available on board should be activated and implemented.

However, laboratory testing should not give a false sense of security, since it has several limitations: a) it cannot detect travellers with incubating infection, b) negative test results can be confounded by the stage of infection and the amount of viral RNA in clinical specimens collected, c) the diagnostic sensitivity is related with the characteristics of the RT-PCR or equivalent test, d) the sensitivity is related with quality/adequacy of specimen sampling and specimen transport and storage conditions before testing e) practicalities arising due to large number of specimens collected and the availability of laboratory tests.

Pooling of five samples from asymptomatic persons per pool before RNA extraction and RT-PCR amplification could be considered (according to guidance provided from international organizations) after proper validation in the laboratory. This can increase testing capacity with existing equipment. If there is a positive result from a pooled sample, then RT-PCR needs to be repeated for the individual samples within this pool, to identify the infected person(s), thus potentially substantially reducing the number of tests needed (51).

Testing passengers for antibodies as a condition for boarding ships is not supported by the current scientific knowledge. There are uncertainties about the immune response to SARS-CoV-2 (e.g. duration of human antibodies), as well as the performance of available specific antibody testing methods (laboratory based and point-of-care); therefore, antibody tests cannot be used at this point for inclusion or exclusion of passengers. However, passengers or crew members that have recently recovered from COVID-19 and the ECDC criteria for discharge have been met, may avoid measures such as RT-PCR test for SARS-CoV-2. ECDC guidance for discharge and ending isolation in the context of widespread community transmission of COVID-19 can be found here: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/covid-19-guidance-discharge-and-ending-isolation-first%20update.pdf>

## 7. Measures for preventing and limiting transmission of COVID-19 on board cruise ships

### 7.1. Health monitoring and laboratory testing

Routine on board health monitoring for all crew can help with early detection of symptomatic COVID-19 cases. Daily contactless temperature measurement and immediately reporting to supervisors of any mild or severe symptoms compatible with COVID-19 is of high importance. Any crew with a temperature at or above 38°C should immediately self-isolate, be provided with appropriate PPE and inform their designated supervisor/manager and medical crew. Salaries should continue to be paid in these cases. In the event of a possible COVID-19 case on board, the frequency of contactless temperature measurement of crew may be increased (e.g. to twice per day). However, body temperature measurement should be considered as an additional layer of measures applied, which has its own limitations: not all COVID-19 cases will have fever; incubating patients will not present with fever and fever can be masked with antipyretics.

Before resuming operations, cruise lines should perform laboratory molecular testing for SARS-CoV-2 to all crew members that are already on board the cruise ships, as well as to the incoming crew members (new employments or crew returning to the ship from home leave). If positive results are found, then the contingency plan/outbreak management plan for management of cases available on board should be activated and implemented, as described in the EU HEALTHY GATEWAYS advice “Advice for ship operators for preparedness and response to the outbreak of COVID-19” available here: <https://www.healthygateways.eu/Novel-coronavirus>.

In addition to this, periodic testing for SARS-CoV-2 can be conducted for all crew members at regular intervals (e.g. every two weeks) using the pool sample methods described in paragraph 6. This practice should be considered as an additional layer of measures applied, and should not create a false sense of security. Other control measures should be implemented in addition to laboratory testing (e.g. hand hygiene, physical distancing, PPE, cleaning and disinfection etc.).

Daily contactless temperature measures for all passengers may also be conducted to support early detection of symptomatic COVID-19 cases. Any passenger with a temperature at or above 38°C should immediately self-isolate, report symptoms to medical staff for further evaluation and be provided with appropriate PPE. In the event of a possible COVID-19 case on board, the frequency of contactless temperature measurement may be increased (e.g. to twice per day).

### 7.2. Protecting vulnerable groups

Efforts should be made to protect passengers and crew that belong to vulnerable groups (see paragraph 4.2). For example, crew belonging to vulnerable groups could be assigned responsibilities that have no direct interaction with passengers if this is feasible. If it is not feasible, advanced respiratory protection could be used for daily work activities.

Consideration should be given to passengers requiring assistance, and those with reduced mobility.

### 7.3. Limiting interaction

In order to limit interaction among passengers, among crew, and between crew and passengers, it may be possible to divide passengers and crew into cohorts with appropriate numbers of people. Each group could be given scheduled times for food service, embarking and disembarking and participating in some on board activities. If it is not possible to maintain separate cohorts/groups on board, cohorts/groups should be maintained for shore based activities. Interaction between each cohort should be avoided as much as possible. This will help in the management of any potential COVID-19 case and their contacts, and should help to limit the number of exposed persons, as well as tracing possible close contacts.

This is particularly important for crew members where physical distancing and interaction cannot be avoided in the work place.

In case cohorts cannot be guaranteed because of operational constraints, operators should implement ad hoc risk mitigation measures.

All crew designated to work with identified possible/confirmed COVID-19 cases should ideally have cabins in similar locations and dine together as a group, which minimises their traversal of the ship through common areas.

### 7.4. Physical distancing

Physical distancing of at least 1.5 metres (or otherwise as per national/local health authority requirements of the home port or the port of call) should be maintained at waiting areas and during boarding at transport stations, by adopting special markings and controlled entry measures. When physical distancing cannot be maintained, the use of face masks should be required.

Cruise ship crew could oversee the process and compliance with physical distancing measures. Operating procedures could be implemented to control the flow of passengers. Moreover, to decrease crowding and support physical distancing, outdoor spaces could be utilized for group events and procedures like muster drills could be staggered.

Special floor markings could be considered at all possible traveller congestion points, such as ticket offices, passenger services, bars, restaurants, shops, entertainment areas and shared toilets to ensure physical distance is maintained.

If appropriate physical distancing cannot be guaranteed, the use of protective transparent (e.g. glass or plastic) panels should be considered at places such as reception areas, at bars and restaurants.

Each port terminal should conduct an initial assessment and identify the areas where passengers and crew queue in order to implement measures ensuring physical distancing, including signage, audio announcements, floor markings, directional arrows for traveller flows and management by crew. This should include outdoor sunshades where travellers gather during the summer months to await boarding. During embarkation/disembarkation, several gangways should be used if possible to avoid crowding of passengers.

Where there are permanent non-moving seats either indoors or outdoors, there should be special markings on where a passenger is and is not allowed to sit, in order to maintain physical distance.

## 7.5. Personal hygiene measures

Good hand hygiene should be maintained, with frequent and thorough hand washing conducted by passengers and crew using soap and water. If hands are not visibly soiled, then alcohol-based hand rub solutions may be used (these should contain at least 60% ethanol or 70% isopropanol). The use of gloves should not replace good hand hygiene; gloves can provide a false sense of security.

Stations with alcohol-based hand rub solutions (containing at least 60% ethanol or 70% isopropanol) should be available at all entrances/gangways to the ship and in other areas such as crew/work areas, check-in areas, entertainment venues, casinos, bars and restaurants.

Cruise ship operators should provide information to passengers and cruise ship crew on hand hygiene related issues, and where necessary the appropriate facilities and equipment (59):

- Hand washing techniques (use of soap and water, rubbing hands for at least 20 seconds etc.)
- When hand washing is essential (frequent and meticulous hand washing must be performed and can be done for example before boarding and after disembarkation, after assisting an ill traveller or after contact with environmental surfaces they may have contaminated, prior to eating/drinking, after using restrooms etc.)
- When hand rubbing with an alcohol-based solution can be used, instead of hand washing and how this can be performed
- Respiratory etiquette during coughing and sneezing with disposable tissues or clothing
- Avoid touching with hands the eyes, nose or mouth
- Appropriate waste disposal
- Use of face masks (medical masks and non-medical 'community' masks)
- Avoiding close contact with people suffering from acute respiratory infections

## 7.6. Respiratory etiquette

Respiratory etiquette should be advised: the nose and mouth should be covered with disposable paper tissues when sneezing or coughing and then the tissue should be disposed

of immediately in a no touch bin, followed by meticulous hand hygiene using water and soap or an alcohol-based hand rub solution. It is important to have relevant supplies available in different areas around the cruise ship (e.g. tissues or paper towels and disposable gloves, no touch bins etc.). If disposable paper tissues are not available, coughing or sneezing into the elbow is recommended.

Information about respiratory etiquette should be provided to passengers via recorded communications, leaflets, infographics, electronic posters etc.

## 7.7. Preventing droplet transmission by the use of face masks

Face masks (medical masks, or if not available non-medical “community” masks) should be used at the terminal stations and on board cruise ships while indoors by cruise ship crew and passengers, as described in Annex 1. If the passenger does not arrive with their own face mask, face masks could be made available for passengers at the terminal. Additional PPE could be provided upon request on board the ship.

Information about the correct use of face masks should be provided to passengers via audio messages, leaflets, TV, infographics, websites or electronic posters etc. and at the terminal stations. Further advice for the use of face masks in the community is available in Annex 1 and from the following:

- ECDC: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/using-face-masks-community-reducing-covid-19-transmission>
- WHO: [https://www.who.int/publications/i/item/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)-outbreak](https://www.who.int/publications/i/item/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-(2019-ncov)-outbreak)
- EU HEALTHY GATEWAYS joint action: <https://www.healthygateways.eu/Novel-coronavirus>

## 7.8. Adequate ventilation

The following recommendations are based on the ECDC guidance: “Heating, ventilation and air-conditioning systems in the context of COVID-19” (available here: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/heating-ventilation-air-conditioning-systems-covid-19>) and on the REHVA guidance: “How to operate and use building services in order to prevent the spread of the coronavirus disease (COVID-19) virus (SARS-CoV-2) in workplaces”.

The ventilation of all occupied spaces of the ship should operate continuously; the ventilation rate should be such as to provide as much outside air as possible. The use of timers or CO2 detectors that control the ventilation rate (demand-control ventilation) should be avoided. The minimum required air changes per hour for each space on the ship should be respected, and if possible, the air changes per hour should be further increased in order to reduce the risk of transmission. When possible, direct air flow should be diverted from



groups of passengers. Exhaust fans of bathrooms should be functional and operate continuously.

All of the air handling units (AHUs) should be switched from recirculation to 100% outside air by closing the recirculation dampers (via the Building Management System or manually) whenever possible. In case it is not possible to completely stop the recirculation of the air, the ship should explore improving air filtration as much as possible and using HEPA filters or Ultraviolet Germicidal Irradiation (UVGI).

In case any of the AHUs have heat recovery equipment (such as enthalpy wheels or plate heat exchangers), they should be inspected in order to ensure that leakages between the supply and the exhaust air is avoided.

All maintenance works related to the HVAC system, including changing the central outdoor air and extract air filters should be conducted according to the usual maintenance schedule. Duct cleaning should be avoided during the COVID-19 pandemic. Regular filter replacement and maintenance work shall be performed with common protective measures including adequate PPE. The medical facilities as well as the designated isolation spaces, should be connected to separate AHU's. If aerosol-generating procedures are performed in the medical facilities of the ship, then the area should be under negative pressure and achieve at least 10 air changes per hour. The return air from the medical facilities and the isolation spaces should be either be HEPA-filtered or exhausted to the outside.

## 7.9. Cleaning and disinfection

Enhanced cleaning and disinfection should be implemented in accordance with the EU HEALTHY GATEWAYS guidance on "Suggested procedures for cleaning and disinfection of ships during the COVID-19 pandemic (Version 2 – 20/04/2020)" and with an increased frequency in shared public areas/facilities (dining rooms, entertainment venues etc.) and for surfaces that are frequently touched by crew and passengers (e.g. handrails, elevator buttons). Other items that are frequently touched in common areas such as magazines/brochures, should be removed and information provided in alternative ways, including through announcements, additional signage or directly to mobile devices. Special protocols for cleaning and disinfection should be implemented after a possible or confirmed COVID-19 case has been identified on board. There should be adequate PPE for the cleaning crew available on board (e.g. gloves, face masks, gowns).

EU HEALTHY GATEWAYS guidance produced on suggested procedures for cleaning and disinfection of ships during the pandemic of COVID-19 (VERSION 2 - 20/04/2020) can be found here:

[https://www.healthygateways.eu/Portals/0/plcdocs/EU\\_HEALTHY\\_GATEWAYS\\_COVID-19\\_Cleaning\\_Disinfection\\_ships\\_21\\_4\\_2020\\_F.pdf?ver=2020-04-21-154731-953](https://www.healthygateways.eu/Portals/0/plcdocs/EU_HEALTHY_GATEWAYS_COVID-19_Cleaning_Disinfection_ships_21_4_2020_F.pdf?ver=2020-04-21-154731-953)

This document includes advice about specifications for the training of cleaning crew and use of PPE, information about the cleaning equipment and materials to be used, and a summary



of antimicrobial agents effective against coronaviruses. It further outlines suggested procedures for cleaning and disinfection for different areas of the ships.

### **7.10. Special considerations for cabins**

Between check out and check in, all cabins should be thoroughly cleaned and adequately ventilated (for at least one hour after cleaning and disinfection, and before the next passengers enter). It is advised that any item that cannot be cleaned and disinfected between cabin occupancies should be removed from the cabin (e.g. shared multiple use items such as menus, magazines and other objects that cannot be disinfected, coffee or tea packaging, mini bar products etc.).

Moreover, it is recommended to remove coffee machines, kettles, and all mini bar products from the cabin, unless these products are offered from a dispenser or can be disinfected between occupancies. It is preferable that the above devices or mini bar products be made available upon a passenger's request, so that their disinfection is ensured. The mini bar can be used as a refrigerator by passengers and should be disinfected after each check out.

A disposable cover should be placed on the TV and the air-conditioning remote controls to facilitate proper disinfection, unless these items can be easily and adequately cleaned and disinfected.

All types of surfaces and materials which may be touched, including textile surfaces (e.g. sofas, cushions, rugs, furniture, wallpaper) should be cleaned between occupancies.

During occupancy of a cabin by the same passenger/passengers, clothing and towels should be changed upon a passenger's request or routinely, but it is recommended that routine changes are made less frequent than normal (e.g. avoid changing of towels twice daily).

For natural ventilation of spaces, doors and windows (if applicable) should be opened daily.

It is recommended that individual alcohol-based hand rub solutions are placed in each cabin, which passengers can carry with them when moving outside of the cabin.

Specific advice for cleaning and disinfection of affected cabins is given in the EU HEALTHY GATEWAYS guidance on suggested procedures for cleaning and disinfection of ships during the pandemic of COVID-19 (VERSION 2 - 20/04/2020), available here: [https://www.healthygateways.eu/Portals/0/plcdocs/EU\\_HEALTHY\\_GATEWAYS\\_COVID-19\\_Cleaning\\_Disinfection\\_ships\\_21\\_4\\_2020\\_F.pdf?ver=2020-04-21-154731-953](https://www.healthygateways.eu/Portals/0/plcdocs/EU_HEALTHY_GATEWAYS_COVID-19_Cleaning_Disinfection_ships_21_4_2020_F.pdf?ver=2020-04-21-154731-953).

### **7.11. Food safety rules**

Food hygiene rules must be strictly followed as described in the "[European Manual for Hygiene Standards and Communicable Disease Surveillance on passenger ships](http://www.shipsan.eu/Home/EuropeanManual.aspx)" available here: <http://www.shipsan.eu/Home/EuropeanManual.aspx>. The additional special provisions for preventing COVID-19 in food service areas and food operations should be

described in a written plan, and crew should be trained on the procedures based on their specific duties.

During food loading and storage, precautions such as physical distancing, use of PPE and hand hygiene should be applied. Crew should be reminded to avoid contact with potentially contaminated items/surfaces (e.g. packaging, invoices, products, equipment) and then touch their face, nose, mouth etc. Where necessary, external packaging may be disinfected or removed to avoid any potential contamination of environmental surfaces on board the ship food areas.

It is recommended that self-service food operations are avoided, and if this is not feasible, these facilities can operate only if additional specific hygiene management precautions are implemented as described in the following paragraphs. It is preferable that food is delivered by crew to passengers in closed packages or wrapped when it is delivered.

Disposable salt, pepper and other relevant containers should be used unless these containers can be disinfected between uses. Cutlery, plates, trays, napkins, soft drinks, straws etc. should be handed by crew to the passengers; the passengers should not collect these items themselves.

Physical distance should be maintained by travellers at all food service areas, including à la carte restaurants, specialty restaurants, service areas/breakfast areas, indoor and outdoor bars etc. It is recommended to limit food service provided in public areas of the ship. It is also recommended that only persons staying in the same cabin and/or persons from the same household or same travelling unit dine at the same table. A distance of 1.5 metres (or otherwise as per national/local health authority requirements of the home port or the port of call) between chairs of different tables should be maintained.

It is also recommended that crew and passengers are divided into cohorts (designated groups) and are served food at different times to limit interactions. In addition, limiting seating capacities in dining areas or using reservations to control passenger crowds could be implemented. The duration that restaurants are open could be extended to allow the rotating attendance of passengers in cohorts. The frequency of food service could also be increased to limit crowding and ensure physical distancing is maintained.

Special care should be taken to keep physical distances of 1.5 metres (or otherwise as per national/local health authority requirements of the home port or the port of call) among crew working in the galley or other food areas.

Any person entering/working in the galley should wash their hands and wear a face mask (see Annex 1). Only food handlers should be allowed to enter the galley. In case visitors (e.g. maintenance staff) must enter the galley, they should perform hand hygiene and be provided with the appropriate PPE (medical mask, hair covering, apron etc.), which will be available at the entrance of the galley.

Passengers should disinfect their hands (with an alcohol-based hand rub solution) upon entering and exiting the food service areas. Crew members could be present to monitor passenger compliance, especially during peak service times.

Towels, tablecloths and utensils should be washed even if they have not been used. Restaurant linen should always be changed between passengers.

If it is not possible to avoid buffet service (especially in the crew food service area), then the following precautions should be used:

- If hand washing stations are not available, at the entrance of the buffet area passengers and crew should be provided with an alcohol-based hand rub solution, and crew should ensure that passengers or crew disinfect their hands.
- The required physical distance should be maintained at all times in the service area.
- Suitable protection (e.g. sneeze guards/transparent dividers) should be installed between passengers/crew who will be served and the food, in order for the food to be completely protected from all sides (except the side where the crew member can serve food).
- Only the designated crew should be allowed to serve food. Crew serving food should wear appropriate PPE (face masks, disposable gloves) and should follow strict hygiene rules. Under no circumstances should crew or passengers who will be served food use any commonly shared utensils or other items. These should be removed from the service so that only a designated crew can distribute them.
- Self-service of dispensed items, plates, cutlery, utensils by passengers or crew should not be allowed. Food handlers should serve any dispensed items (for example water, coffee, juice etc.). Food handlers should wear appropriate PPE (face masks, disposable gloves) and follow strict hygiene rules.

Individual dining options, including room service, are recommended to provide food to passengers' cabins, in order to avoid overcrowding in restaurants and other food service areas. Room service crew should maintain appropriate physical distancing and use PPE. All normal food hygiene standards and precautions should be followed during the transport of food on board. Particular care should be taken with the safe collection and warewashing of room service items and utensils that have been used by passengers.

Crew providing individual dining options, including room service, should endeavour to maintain physical distance and use PPE. It is preferable that crew not enter the cabin, but rather deliver food to the door. Likewise, used plates and utensils should be collected by crew from outside the door.

## **7.12. Reducing face-to-face interactions**

On-line bookings, orders and purchases should be encouraged, as well as the use of contactless cards for payments. Forms that need to be completed may be made available on-line for electronic completion.

Where face-to-face interaction without physical distancing between crew and passengers cannot be avoided, then protective screens or barriers may be used instead, where feasible.

### **7.13. Special considerations at reception**

Reception staff should be able to provide passengers with details about the on board communicable disease controls and policies, as well as measures that have been taken to address possible cases of COVID-19 on board. Furthermore, reception staff should inform passengers how to get medical advice on board, and may also be able to provide PPE when requested.

It is recommended that written information, videos or electronic posters are made available to provide basic health instructions translated into English, and other languages based on the most common language(s) spoken by passengers and crew members on board. In addition where feasible, health advice may be provided through a mobile phone application.

Special equipment should be available (e.g. disposable gloves, face masks, and alcohol-based hand rub solutions) in the event that a possible case is identified, or if a passenger seeks help at reception.

Reception staff should be able to recognize the signs and symptoms of COVID-19 and report any issues directly to medical staff.

The use of a sneeze guard/transparent screen at the reception and other service and information points is recommended.

Alcohol-based hand rub solutions should be available for use by passengers at the reception desk. Crew should also monitor and encourage compliance with good hand hygiene in this area.

Regular cleaning and disinfection of reception desks/counters is recommended. Key cards should be disinfected (see paragraph 7.9).

In order to maintain appropriate physical distancing, the cruise ship should configure the reception desk, add deck markings at distances of at least 1.5 metres (or otherwise as per national/local health authority requirements of the home port or the port of call) where passengers will stand/proper distance marking in the waiting area, properly arrange furniture and manage the queue to reduce waiting times and avoid crowding. Overcrowding during check-in and check-out should be avoided and physical distances should be maintained.

It is recommended to use electronic alternatives for check-in and check-out (e.g. mobile concierge or use of electronic devices that can be disinfected after each use). The possibility of using an outdoor based check-in may also be considered. It is recommended that passenger expenses are paid electronically where possible (cash should be accepted only in exceptional cases) and that bills, invoices and receipts are sent electronically, as well.

#### **7.14. Nursery and play areas for children**

It is preferable to operate the outdoor children's play areas only or maximise their use. If this is not possible, the number of children using the indoor areas should be reduced to levels which help staff maintain physical distancing. The areas should be cleaned and disinfected according to the protocol on board and as required in the European Manual for Hygiene Standards and Communicable Disease Surveillance on Passenger Ships (available here: <http://www.shipsan.eu/Home/EuropeanManual.aspx>).

The number of children in the outdoor children's play areas/playgrounds may also be limited at one time. Consideration may be given to cohorting groups of children for the duration of the voyage. The child centre staff should monitor children for any signs or symptoms compatible with COVID-19, and the child exclusion policy should include possible COVID-19 cases. Child activities should be limited to those where physical distancing measures can be adhered to.

#### **7.15. Entertainment venues**

Overcrowding should be prevented in these areas (e.g. theatres) to maintain appropriate physical distancing, and the frequency of entertainment events may be increased to reduce numbers. The maximum allowable capacity of venues should be defined so that physical distancing of at least 1.5 metres (or otherwise as per national/local health authority requirements of the home port or the port of call) is maintained.

Alcohol-based hand rub solutions should be made available to passengers at the entrance of entertainment venues, with crew members monitoring compliance of hand hygiene. Additional alcohol-based hand rub solution equipment (e.g. dispensers) may also be provided in entertainment venues. It is recommended that facilities are cleaned and disinfected after each use.

#### **7.16. Casinos**

Physical distancing of least 1.5 metres (or otherwise as per national/local health authority requirements of the home port or the port of call) should be applied in all casino areas. Face masks should be worn as described in Annex 1.

Casino layouts should be reviewed so that physical distancing of least 1.5 metres (or otherwise as per national/local health authority requirements of the home port or the port of call) is respected and the maximum capacity of passengers allowed to enter the casino area should be determined to avoid overcrowding. At gaming tables, the number of players per table should also be estimated and defined to help ensure physical distancing measures are maintained.

Staff should supervise all casino areas to ensure that the capacity limits and all other measures are respected.

Floor markings should be placed in the entrance to the casino area to ensure physical distancing measures are respected in case lines or queues form, and if necessary seats may be removed or taken out of use from slot and electronic gaming machines, and from gaming tables where they are closer together than 1.5 metres.

Appropriate signage should be displayed at the entrance of the casino area informing passengers of the maximum capacity limits in the casino, advising them to apply regularly alcohol-based hand rub solutions, not to touch their face and to respect physical distancing measures.

Slot and electronic gaming machines and gaming tables should be positioned so as to maintain the physical distancing measures between passengers. Physical distancing at slot and electronic gaming machines and at gaming tables may be achieved by relocating the machines or tables, removing chairs, by disabling some slot and electronic gaming machines to create appropriate distances between them and by adding protective screens.

Staff should ensure that passengers do not congregate around slot and electronic gaming machines and around gaming tables.

It is recommended that food service is suspended in the casino area.

Alcohol-based hand rub solutions should be placed at the casino entrances and passengers should be advised to use them when entering and exiting the area as well as throughout the casino area.

Cleaning and disinfection should follow routine procedures, but with an increased frequency in the casino area.

Slot and electronic gaming machines should be cleaned and disinfected between use. This should be done by staff where possible. Additionally, passengers may be provided with disinfectant wipes or solutions to wipe frequently touched hand contact surfaces.

### **7.17. Hairdressers, beauty salons, gyms and shared facilities**

This paragraph applies to the following services and facilities: massage services, beauty salons, hairdressers, gyms, saunas, Hammams and spas. Hygiene rules on those facilities must be strictly followed as described in the "[European Manual for Hygiene Standards and Communicable Disease Surveillance on passenger ships](http://www.shipsan.eu/Home/EuropeanManual.aspx)" available here <http://www.shipsan.eu/Home/EuropeanManual.aspx>.

All public spaces (e.g. reception spa, hairdresser, near public toilets) should have hand rub alcohol-based solution for the passengers.

Where possible, the installation of sneeze guards/transparent screens or dividers at the spa's and the hairdressers' reception is recommended. Crew and passengers should wear appropriate PPE as described in Annex 1.

The operator should prevent overcrowding of the shared facilities.

Crew should advise passengers to immediately stop using shared facilities if they start to feel unwell and report this to staff working in these areas.

In the gym/fitness centre the following precautions are recommended:

- a record of any persons using the gym should be maintained,
- hand washing or disinfection using alcohol-based hand rubs should be required when entering and leaving the gym,
- machines should be positioned so as to ensure physical distancing of at least 2 metres,
- all touched surfaces of equipment should be disinfected after each use.

If classes are scheduled, it is advised to use same groups as far as possible and allow time for ventilation of the room (at least 30 minutes between classes).

### **7.18. Potable water**

In case the potable water system of the cruise ship has not been operated as per the European Manual standards, or the cruise ship was in dry dock for more than a month, the steps described in “ESGLI Guidance for managing Legionella in building water systems during the COVID-19 pandemic” should be followed.

### **7.19. Sewage and grey water**

The ship should have standard well-maintained plumbing, such as sealed bathroom drains, and backflow valves on sprayers and faucets to prevent aerosolized faecal matter from entering the plumbing or ventilation system.

Deck drains sanitary devices connected to the black water should always operate correctly and their water seals should not be left to dry out. In case the sanitary devices connected to them are not operated for long periods, water should be added to them in order for the water seal to work correctly. Water should be added regularly and dependent on the climate (e.g. every three weeks). The black water holding tanks should vent to the outside of the ships and ensure vented gases do not enter the ship through any air intakes. The vents of the black water holding tank should be located outside of the ship and away from air intake points of the ventilation system.

### **7.20. Recreational water facilities**

The operation of indoor swimming pools is not recommended. However, the operation of indoor swimming pool venues that can be converted as outdoor after lifting/removing

walls/roofs facilities with natural ventilation could be allowed.

The showers for the outdoor recreational water facilities should be separated, in order to ensure bather's privacy and to facilitate the efficient showering of the bathers before they enter the pool. Bathers should be strongly advised to shower before entering the pools and there should be relevant signs informing them to do so. The cruise ship should provide all necessary items for showering (e.g. soap, shower gel, etc.). Additionally, the entrances of showers should be equipped with hand rub alcohol-based solutions.

Positioning of seats (sunbeds, chairs, poufs, lounge chairs, etc.) should be such that the distance between the edges of the seats of two passengers from different umbrellas or two passengers from different rooms is at least 1.5 metres (or otherwise as per national/local health authority requirements of the home port or the port of call) in any direction.

It is recommended that the seats, tables, small safes, call buttons for the waiters and menus, are made, or covered with, materials that are suitable for cleaning and disinfection.

After the change of passengers, the seats, tables, small safes, call buttons for the waiters and menus should be disinfected.

It is recommended that the facility provides towels or other washable coverings that can cover the entire surface of the seat and that the seats are disinfected after each use. It is recommended that the textile surfaces of the sunbeds are removed.

It is recommended that bathers are separated by a schedule or if possible, by different facilities for swimming and service for different groups.

The maximum allowable number of bathers at any time in the swimming pools should be one bather per 4 m<sup>2</sup> of water surface, regardless of the depth of the pool. Small hot tubs (with depth less than 1 m and tub volume less than 6 m<sup>3</sup>) should be used only by bathers of the same household or by bathers staying in the same cabin at a time. For larger spa/hydrotherapy pools (with depth more than 1 m and tub volume more than 6 m<sup>3</sup>), the maximum bather load is one person per 20 L per minute of recirculation flow (as per the European Manual); in any case, the total number of co-bathers should not exceed one bather per 4 m<sup>2</sup> of water surface.

## **7.21. Decorative fountains**

The standards of the European Manual for Hygiene Standards and Communicable Diseases Surveillance on Passenger Ships (<http://www.shipsan.eu/Home/EuropeanManual.aspx>) for decorative fountains should be applied. In case the fountain remained out of operation for more than a month, the steps described in "ESGLI Guidance for managing Legionella in building water systems during the COVID-19 pandemic" should be followed.

## **7.22. Commercial stores inside the accommodation facility**

Physical distancing, electronic payments, cleaning and disinfection should be followed in



commercial stores on board cruise ships. Clothes and other items should not be tried on (unless they can be laundered or disinfected afterwards) and shoppers should be encouraged not to handle items on display.

### **7.23. Other public spaces (indoor and outdoor)**

Passengers should be advised to avoid the use of the elevators. It is recommended that the maximum capacity of elevators should be revised and reduced based on the physical distancing guidance. Moreover, it can be recommended that persons use face masks when using elevators as described in Annex 1. Hand rub alcohol-based solution should be placed at elevator entrances and crew should advise passengers to use upon entering and exiting the area. The elevators should be regularly cleaned and attention should be paid to frequently touched surfaces (buttons, knobs etc.).

To help ensure physical distancing, other precautions such as floor markings, placement of cones etc. may be implemented.

Other public spaces should be supplied with hand rub alcohol-based solution stations.

Furniture should be arranged in such a way to help avoid overcrowding in shared spaces (4 persons/10 m<sup>2</sup>).

The use of business centres may be suspended or the operation changed to provide services to clients to avoid 'self-service'. Alternatively, access to Wi-Fi, printing services or other business centre services may be completed remotely using mobile phone apps etc.

Public toilet use should be managed to try to avoid any overcrowding. Passengers should be advised to flush the toilets with the lid closed to help prevent possible transmission through aerosolised faeces.

### **7.24. Interface between ship and shore-based personnel**

To protect both crew and shore-based personnel who temporarily board the ship, precautions should be taken to minimize exposure risks to both. Where it is necessary for shore-based personnel to come on board, only the minimum number of personnel required should be allowed to embark. Furthermore, everyone who comes on board should observe hygiene protocols, screening measures and the use of appropriate PPE where necessary (see Annex 1).

### **7.25. Port visits, shore based activities and excursions**

Alcohol-based hand rub solutions should be made available at gangway exits, and all persons who disembark and re-embark the cruise ship should be requested to use them. Upon re-boarding of the cruise ship health screening assessing the presence of COVID-19 symptoms or other relevant illnesses and contactless temperature measurements may be conducted.

Shore excursion/tour staff should be trained in the procedures to be followed if possible cases are identified. Symptomatic passengers should immediately wear a medical face mask and be transferred to an isolation or medical area for evaluation. All close contacts of potential cases should also be identified.

EU MS, cruise lines and terminal operators at destinations should ensure that appropriate measures are implemented to reduce overcrowding and maintain appropriate physical distancing when passengers disembark and re-board the ship.

Cruise lines should check that external excursion and tour providers offer similar precautions as on board, including physical distancing measures, use of PPE, and cleaning and disinfection protocols, while also following any local health regulations. Any external provider who interacts with passengers (such as tour guides) should follow cruise line protocols (e.g. for health screening). If tender boats or other means of transport are used to move passengers, physical distancing measures and protocols for frequent cleaning and disinfection should be implemented in line with on board procedures. Cleaning and disinfection of frequently touched surfaces of transport, including tender boats, should be conducted between each use.

While travelling in groups, it should be ensured that passenger groups maintain physical distance from other tour groups.

Cruise lines may consider making available appropriate PPE (e.g. face masks) to passengers on excursions and should refrain from organising visits to crowded areas during the pandemic.

## 8. Managing COVID-19 cases on board cruise ships and at terminal stations

### 8.1. Management of a possible case

Following a preliminary medical examination, if the ship's designated officer determines that there is a possible case of COVID-19 on board<sup>7</sup>, the patient should be isolated in an isolation ward, cabin, room or quarters and infection control measures continued until they are disembarked and transferred to a hospital ashore. Cruise lines should designate single cabins to be used specifically for isolation of cases on board. The designated cabins should be located near the ship's medical facility for ease of accessibility by crew and if possible, have windows to promote appropriate air exchange. Contact with patients in isolation should be restricted to only those necessary, and crew in contact with the isolated patient (e.g. medical personnel) should wear appropriate PPE.

Further advice, including the definition of a possible case, management of possible cases and use of the Passenger/Crew Locator Forms (PLFs) can be found in the EU HEALTHY GATEWAYS Interim advice for ship operators for preparedness and response to the outbreak of COVID-19, available at: <https://www.healthygateways.eu/Novel-coronavirus>

Surveillance for influenza like illness (ILI) should integrate COVID-19 surveillance, as symptoms compatible with COVID-19 include those for ILI (as currently cruise ships will be implementing measures for early detection of COVID-19 possible cases)<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> ECDC, Case definition for coronavirus disease 2019 (COVID-19), as of 29 May 2020 <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/surveillance/case-definition>

<sup>8</sup> <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/strategies-surveillance-covid-19>

Depending on the assessment of the COVID-19 event on board, it may be necessary to shorten or terminate the cruise as described in the EU HEALTHY GATEWAYS “Advice for ship operators for preparedness and response to the outbreak of COVID-19” document, which can be downloaded here:

[https://www.healthygateways.eu/Portals/0/plcdocs/EU\\_HEALTHY\\_GATEWAYS\\_COVID-19\\_MARITIME\\_20\\_2\\_2020\\_FINAL.pdf?ver=2020-02-21-123842-480](https://www.healthygateways.eu/Portals/0/plcdocs/EU_HEALTHY_GATEWAYS_COVID-19_MARITIME_20_2_2020_FINAL.pdf?ver=2020-02-21-123842-480)

When a possible case of COVID-19 is detected, laboratory testing should be performed according to the instructions provided by ECDC (<https://www.ecdc.europa.eu/en/novel-coronavirus/laboratory-support>).

Negative results do not rule out the possibility of a COVID-19 virus infection. A number of factors could lead to a negative result in an infected individual, including:

- Poor quality of the specimen, containing little patient material (as a control, consider determining whether there is adequate human DNA in the sample by including a human target in the PCR testing);
- When the specimen was collected late or very early in the infection;
- If the specimen was not handled or shipped appropriately;
- Technical reasons inherent in the test, e.g. virus mutation or PCR inhibition.

If a negative result is obtained from a patient with a high index of suspicion for COVID-19 virus infection, particularly when only upper respiratory tract specimens were collected, additional specimens, including from the lower respiratory tract if possible (hospitalized in ashore facilities), should be collected and tested.

Each Nucleic-acid Amplification Test (NAAT) run should include both external and internal controls, and laboratories are encouraged to participate in external quality assessment schemes when they become available. It is also recommended to laboratories that order their own primers and probes to perform entry testing/validation on functionality and potential contaminants.

When it has been confirmed that the specimen collection and the testing for COVID-19 has been performed correctly, and as soon as the repeated results are negative for COVID-19 according to the criteria by ECDC, then the case should be tested for influenza virus by means of viral detection through PCR techniques, not relying on rapid diagnostic tests. In the patient is positive for influenza, then the “Guidelines for the prevention and control of influenza-like illness on passenger ship” of the European Manual should be followed for the case management.

## 8.2. Management of contacts

Cruise lines should designate single cabins to be used specifically for quarantine of close contacts on board. Children should be quarantined in the cabin with one of their parents and similar consideration given to supporting those with special needs. The designated cabins should be located near the ship’s medical facility for ease of accessibility by crew, and if possible have windows to promote appropriate air exchange.

Management of contacts should be in accordance with the national policies of the port of disembarkation and as detailed in the contingency plan/outbreak management plans of the cruise ship and the port. Advice for management of contacts and use of the Passenger/Crew Locator Forms (PLFs) in **Annex 3** can be found in the EU HEALTHY GATEWAYS Interim advice for ship operators for preparedness and response to the outbreak of COVID-19, available at: <https://www.healthygateways.eu/Novel-coronavirus>

### 8.3. Embarkation/disembarkation

As soon as a possible case is detected on board and for the duration of the journey until arrival at the final destination, a risk assessment of the event should be conducted (in cooperation of the port health authority and the ship officers) in order to decide if new passengers should not be allowed to board at intermediate destinations.

The competent authorities at the next port or destination will provide advice on the management of the possible case and their contacts.

### 8.4. Reporting

In accordance with the International Health Regulations (2005), the officer in charge of the ship must immediately inform the competent authority at the next port of call about any possible case of COVID-19<sup>21</sup>.

For ships on international voyage, the MDH must be completed and sent to the competent authority in accordance with the local requirements at the port of call.

Ship operators must facilitate application of the health measures and provide all relevant public health information requested by the competent authority at the port. The officer in charge of the ship should immediately contact the competent authority at the next port of call regarding the possible case, to determine if the necessary capacity for transportation, isolation, laboratory diagnosis and care of the possible case/cluster of cases of COVID-19 is available at the port. The ship may be asked to proceed to another port in close proximity if this capacity is not available, or if warranted by the medical status of the possible case/cluster of cases of COVID-19. It is important that all arrangements are conducted as quickly as is feasible to minimise the stay of symptomatic possible case/cases on board the ship.

## 9. Responding to COVID-19 events retrospectively

Contact tracing is one of the most important public health activities in the response to the COVID-19 pandemic, and is extremely important in this adjustment phase.<sup>9,10</sup> It is

<sup>9</sup> ECDC, Contact tracing: Public health management of persons, including healthcare workers, having had contact with COVID-19 cases in the European Union - second update at: <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19-contact-tracing-public-health-management>

<sup>10</sup> ECDC, Mobile applications in support of contact tracing for COVID-19 - A guidance for EU EEA Member States at: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/covid-19-mobile-applications-support-contact-tracing>

recommended to use Passenger/Crew Locator Forms to ensure that contact information of passengers and crew is available, in order to facilitate contact tracing if a case of COVID-19 is detected. Contact tracing will be conducted as instructed by the competent public health authority.

Passenger/Crew Locator Forms could be disseminated before boarding or during boarding and collected by cruise ship crew prior to disembarkation. Electronic completion of Passenger/Crew Locator Forms before boarding could be used in the future. If the company collects and keeps all information exactly as it is described in **Annex 3** “Passenger/Crew Locator Forms (PLFs)”, then it will not be necessary to complete the PLF, provided that this information can be extracted and sent to the competent health authority in accordance with local rules.

**Annex 3** provides details of the Passenger/Crew Locator Forms for cruise ships, which are also available from the EU HEALTHY GATEWAYS joint action website here: <https://www.healthygateways.eu/Translated-Passenger-Locator-Forms>.

It is suggested that the Passenger/Crew Locator Forms for ships also be completed by all crew members who disembark and are on rotation.

Other means of contact tracing to identify and inform passengers of possible exposure may be employed by cruise lines, such as investigations by response teams, analysis of ship’s CCTV, use of mobile contact tracing applications and analysis of passenger key card usage.

## 10. Considerations for cruise terminals

### 10.1. Physical distancing

Physical distancing of at least 1.5 metres (or otherwise as per national/local health authority requirements of the home port or the port of call) should be maintained in combination with the use of face masks in all internal and external areas of the terminal.

Competent authorities in EUMS and/or terminal operators may consider only allowing passengers, crew and other shore-based/terminal personnel, workers and contractors to enter indoor cruise facilities, in order to avoid overcrowding and maintain the physical distancing measures.

The use of floor markers to ensure spacing, arrows to indicate directional flow, signage and audio announcements for travellers and optimizing layouts so as to restrict number of indoor cruise terminal users should be considered.

Dedicated lanes or separation of different user flows and dividing of terminals into designated zones (e.g. arrival, screening, post-screening) through which travellers must pass through for arrival, any screening/testing and document processing (before being cleared for boarding and embarkation) may be considered.

Check-in, disembarkation, luggage handling, passenger queuing (inside and outside the terminal), and provision handling should be adjusted to reduce overcrowding and maintain

physical distancing. Work and break schedules of crew who work in the terminal should be reviewed and adjusted to avoid overlap of crew.

For the protection of cruise terminal staff and ship crew, the use of protective glass or plastic panels and provisions of appropriate PPE should be considered at locations where physical distancing cannot be maintained.

Cruise terminal operators should consider removing facilities at the terminal that encourage crowding e.g. tables, benches etc. Where there are permanent, non-moving seats either indoors or outdoors, there should be a special marking on where a passenger is and is not allowed to sit in order to maintain physical distance. When conditions allow, terminal users should be encouraged to use outdoor spaces. Health promotion information material should be prominently displayed and provided to incoming and outgoing passengers.

In public toilets, the minimum number of users should be managed to maintain physical distancing of 1.5 metres (or otherwise as per national/local health authority requirements of the home port or the port of call) between users (or otherwise in accordance with national policy).

Digital methods should be used for as many processes as possible at the terminal, such as on-line purchasing, issuing of boarding passes, automatic passport and ID scanners, in order to help reduce the time that passengers spend in the terminal and to avoid congestion.

Terminal operators may consider limiting the number of taxis, coaches, buses present on the terminal to control/limit overcrowding in waiting areas.

Where physical distancing is more challenging to maintain, additional safeguards and measures to ensure equivalent levels of protection should be used.

Designated terminal personnel should oversee the process and compliance with the physical distancing measures.

## **10.2. Preventing droplet transmission by the use of face masks**

Competent authorities should consider advising passengers and other users of the cruise terminal, who are not ill or showing symptoms compatible with COVID-19 to wear a face mask, taking into consideration their national epidemiological aspects and the international spread of disease. In countries that have chosen to implement face mask or PPE policies, this should be communicated at the time of the ticket booking. Adequate PPE should be provided and distributed to all terminal staff, along with instructions for their proper use.

## **10.3. Respiratory etiquette**

Good respiratory etiquette should be encouraged in terminals: the nose and mouth should be covered with disposable paper tissue when sneezing or coughing and then the tissue should be disposed of immediately in a no touch bin, and meticulous hand hygiene should be performed by using water and soap or an alcohol-based hand rub solution. It is important

to have relevant supplies available in different areas around the terminal (e.g. disposable tissues or paper towels and disposable gloves, no touch bins etc.). If disposable paper tissues are not available, coughing or sneezing into the elbow is recommended. Information about good respiratory etiquette should be provided to users of the terminal via announcements, TV, screens, leaflets, infographics, electronic posters etc.

#### **10.4. Hand hygiene**

Good hand hygiene should be encouraged by all terminal users. This may be achieved by hand washing using soap and water, or where hands are not visibly soiled, an alternative alcohol-based hand rub solution may be used. The use of gloves does not replace hand hygiene. Stations with alcohol-based hand-rub solutions (containing at least 60% ethanol or 70% isopropanol) should be available at all entrances of the terminal and other areas such as toilets, counters, terminal zones and at embarkation etc. Designated terminal personnel may oversee the process and help encourage compliance with hand hygiene requirements.

#### **10.5. Cleaning and disinfection**

Cleaning and disinfection should take place in accordance with routine procedures and with an increased frequency for surfaces that are frequently touched by terminal staff and users.. Cleaning of and disinfection of the terminal should be conducted before and after each embarkation. Cleaning and disinfection should follow the same protocols to those used on board cruise ships as described in paragraph 7.9. Special protocols for cleaning and disinfection should be available and implemented after a possible or confirmed case has been identified, either at the terminal or on board a ship, if they used the terminal facilities.

#### **10.6. Ventilation**

Indoor areas at cruise terminals should be adequately ventilated. Natural ventilation is preferable where possible. In case of mechanical ventilation, the number of air exchanges per hour should be maximised together with the fresh air supply as much as possible. However, draughts should be avoided since these could create a risk of spreading any aerosolized droplets further.

#### **10.7. Health monitoring of terminal staff**

Terminal staff should practice frequent hand hygiene and wear appropriate PPE based on their specific work duties. It is recommended that terminal staff follow the same screening protocols as travellers for entry to the terminal. Laboratory testing for COVID-19 of terminal workers could be conducted on a regular basis.

## **10.8. Management of possible cases and their contacts at the cruise terminal**

Once a possible case is detected a contingency plan/outbreak management plan should be activated.

The possible case should be asked to wear a medical face mask as soon as they are identified.

An appropriate isolation space/room should be designated for isolating possible cases of COVID-19. The isolation room should be equipped with appropriate supplies (medical face mask, tissues and appropriate waste disposal bins etc.). The door should be kept closed at all times and entrance should be restricted only to personnel trained for responding to possible cases of COVID-19.

As soon as a possible case is detected, the public health competent authorities should be informed immediately in order to conduct any preliminary interviews and to manage the possible case and close contacts in accordance with the national protocols.

## **10.9. Baggage handling**

Baggage handlers should perform frequent hand hygiene. Gloves are not required unless used for protection against mechanical hazards. Disinfection of luggage and especially the hand contact parts may be considered before loading luggage on board.



## Annexes

### Annex 1: Overview of suggested personal protective equipment (PPE) on cruise ships

This annex provides an overview of recommended PPE to be used on board cruise ships in the context of lifting restrictive measures in response to the COVID-19 pandemic. The following tables list recommended PPE for crew members and passengers based on specific settings, situations and levels of interaction with others on board.

Cruise ships are workplace settings for crew members employed on board. Specific measures can be implemented in these settings in the context of COVID-19 as operations gradually restart, to prevent and minimize the risk of virus transmission and protect the health of both crew members and passengers. Personal protective measures and environmental measures should be implemented together in workplaces, in this case on board cruise ships (60).

Examples of measures that can be applied in all workplace settings include (61, 62):

- Encouragement of frequent and proper hand hygiene by all crew members and passengers
- Promotion of proper respiratory etiquette and ensuring medical face masks are available in case a crew member or passenger develops symptoms compatible with COVID-19
- For use of face masks to prevent droplet transmission, providing information on proper face mask use (e.g. how to wear, remove and dispose of)
- Encouragement of physical distancing of at least 1.5 metres (or otherwise as per national/local health authority requirements of the home port or the port of call). If physical distancing cannot be maintained, additional mitigation measures can be implemented to limit contact/interaction between crew members and between crew members and passengers (e.g. sneeze guards/transparent dividers or staggering of workspaces to provide separation)
- Ensuring cleaning and disinfection of surfaces and objects according to routine procedures and with increased frequency in the areas and on surfaces that are touched frequently by crew members and passengers
- Education, training and risk communication on personal protective measures and environmental measures
- Ensuring appropriate ventilation of closed environments

#### **General considerations for use of face masks (including non-medical “community” masks)**

- It is important that face masks fit against the face snugly but comfortably, entirely covering an individual’s face from their nose to their chin.
- Non-medical cloth coverings should include several layers of fabric while allowing the wearer to breathe comfortably without restriction.
- Proper wearing (donning) and removing (doffing) procedures/best practices for face masks should be followed. Face masks (including cloth coverings) should be secured with ties or ear loops. Face masks should be removed from behind and the wearer should be careful to avoid touching the mask (front side) or their mouth/nose/eyes.
- Perform frequent hand hygiene with an alcohol-based rub or soap and water, including before wearing and after removing a face mask. Hand hygiene must be performed immediately after removing the mask and disposing of it.

- A face mask should be changed whenever it gets moist.
- Ensure safe disposal of disposable face masks (e.g. in a closed bin or in a closed bag) and perform hand hygiene immediately after disposal.
- Reusable face masks should be laundered after each use, as soon as possible, using common detergent at 60°C. It is important that laundering face masks does not change the fit or damage the face mask.
- Maintain a distance of at least 1.5 metres (or otherwise as per national/local health authority requirements of the home port or the port of call) from others at all times as far as practicable.
- Face masks should not be worn by children under the age of 2 years, individuals with breathing difficulties or those who are unconscious or unable to remove a mask on their own.

### **Advice for the use of face masks by passengers and crew**

In situations where no interaction between crew members will occur, there is no need for the use of a face mask. Specific situations as outlined in **Table 1** include when crew members are working on their own or at times when they are alone in their cabin. In these situations, crew members should still observe proper and frequent hand hygiene (e.g. washing hands with soap and water or with an alcohol-based hand rub solution).

**Table 1: Crew - no interaction**

WHO	WHEN	WHAT
Crew members	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Working independently (no contact with other crew members)</li> <li>• Located in their own individual cabin on board</li> </ul>	<b>No PPE recommended</b>
		<b>Perform frequent hand hygiene</b>

When there is interaction among crew members (settings or situations where crew members work together), there is no need for the use of a face mask as long as physical distancing of at least 1.5 metres (or otherwise as per national/local health authority requirements of the home port or the port of call) between crew members can be maintained at all times.

In the event that physical distancing measures between crew members cannot be maintained, crew are recommended to use a face mask (please see **Table 2** below).



Crew members should also observe proper and frequent hand hygiene (e.g. washing hands with soap and water or with an alcohol-based hand rub solution).

**Table 2: Crew - interaction with other crew<sup>11</sup>**

WHO	WHEN	WHAT
Crew members	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Working with other crew members</li> <li><b>AND</b></li> <li>• Physical distance of 1.5 meters<sup>12</sup> maintained</li> <li><b>AND</b></li> <li>• Working in areas in which appropriate ventilation can be maintained (See section 7.8)</li> </ul>	<b>No PPE recommended</b>
		<b>Perform frequent hand hygiene</b>

<sup>11</sup> This table does not refer to crew working in the galley. Any person entering/working in the galley should wash hands and wear a face mask.

<sup>12</sup> or otherwise as per national/local health authority requirements of the home port or the port of call

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Working with other crew members <b>BUT</b></li> <li>Physical distance of 1.5 metres <b>cannot</b> be maintained</li> </ul>	<p><b>Medical face mask<sup>13</sup></b> If not available, a non-medical “community” face mask<sup>14</sup></p>	 <p>©ECDC <b>OR</b></p> 
		<b>Perform frequent hand hygiene</b>	



Where passengers may interact with one another but appropriate physical distancing can be maintained (at least 1.5 metres), there is no need for the use of PPE. However, as seen in **Table 3** proper and frequent hand hygiene should be performed.

\*\*For passengers who are travelling together such as a family unit or travelling unit (e.g. cohabitants, friends etc.), no PPE are required when they are interacting, and physical distancing between them is not required.

When passengers are interacting with others outside of their family unit or travelling unit and a physical distance of 1.5 metres cannot be maintained, it is suggested that passengers use a face mask.

At all times frequent and proper hand hygiene should be observed.

**Table 3: Passengers – interaction with other passengers**



WHO	WHEN	WHAT	
Passengers	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interacting with other passengers <b>AND</b></li> <li>Physical distance of 1.5 metres maintained</li> </ul>	<p><b>No PPE recommended</b></p> <p><b>Perform frequent hand hygiene</b></p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interacting with other passengers <b>BUT</b></li> <li>Physical distance of 1.5 metres <b>cannot</b> be maintained**</li> </ul>	<p><b>Medical face mask</b> If not available, a non-medical “community” face mask</p>	 <p>©ECDC <b>OR</b></p> 
		<b>Perform frequent hand hygiene</b>	

<sup>13</sup> **Medical face mask (also known as surgical or procedure mask):** medical device covering the mouth, nose and chin ensuring a barrier that limits the transition of an infective agent between the hospital staff and the patient. They are used by healthcare workers to prevent large respiratory droplets and splashes from reaching the mouth and the nose of the wearer and help reduce and/or control at the source the spread of large respiratory droplets from the person wearing the face mask. Medical face mask comply with requirements defined in European Standard EN 14683:2014.

<sup>14</sup> **Non-medical face masks (or “community” masks):** include various forms of self-made or commercial masks or face covers made of cloth, other textiles or other materials such as paper. They are not standardized and are not intended for use in healthcare settings or by healthcare professionals (European Centre for Disease Prevention and Control. Using face masks in the community. Stockholm: ECDC; 2020.) <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/COVID-19-use-face-masks-community.pdf>

In settings where crew members are in contact with passengers on board, a face mask should be used by crew members. As listed in **Table 4** below, examples of contact between crew members and passengers include food handlers and crew members cleaning cabins on board.

**Table 4: Crew members - interaction with passengers**

WHO	WHEN	WHAT	
Crew members	<ul style="list-style-type: none"> <li>Crew members are in contact/interacting with passengers including when:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Handling food</li> <li>Cleaning cabins</li> </ul> </li> </ul>	<b>Medical face mask</b> If not available, a non-medical “community” face mask	 ©ECDC <b>OR</b> 
		<b>Perform frequent hand hygiene</b>	


There are certain settings outlined in **Table 5** where the use of face masks is strongly recommended for both crew members and passengers.

Face masks should be used in any situation where contact or interaction with others will occur and maintaining a physical distance of 1.5 metres is challenging or not possible. On board cruise ships, such settings include walking through or passing others in narrow corridors, taking an elevator etc. Furthermore, a face mask should be used when visiting a medical facility on board for any purpose. In the event that a possible COVID-19 case is being cared for in the medical facility on board, entering the isolation area requires the use of a medical face mask and other appropriate PPE (e.g. gloves, goggles or face shield and long-sleeved impermeable gown) (63). Only crew providing care should be admitted to the isolation area.

Face masks should also be used in areas outside the cruise ship where a high density of people may congregate and physical distancing is challenging, including during embarkation at the terminal, during transfers on buses (46), on board lifeboats and when walking in the corridors in the various decks.

As in all cases passengers and crew members should observe frequent and proper hand hygiene in these settings.

**Table 5: Settings where face mask use is strongly recommended**

WHO	WHEN	WHAT	
Crew members and Passengers	<ul style="list-style-type: none"> <li>Any area where interaction with others occurs and maintaining physical distancing measures (1.5 metres) <b>cannot</b> be guaranteed</li> </ul> <p><b>AND</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Specific settings including:               <ul style="list-style-type: none"> <li>During embarkation at the terminal</li> <li>On buses during transport</li> <li>Walking/passing in narrow corridors on board</li> <li>In elevators on board</li> <li>Visiting the medical facility on board</li> <li>On board lifeboats</li> </ul> </li> </ul>	<b>Medical face mask</b>	 ©ECDC
		<b>Perform frequent hand hygiene</b>	

## Annex 2: Pre-boarding health declaration questionnaire

(The questionnaire is to be completed by all adults before embarkation)

NAME OF VESSEL	CRUISE LINE	DATE AND TIME OF ITINERARY	PORT OF DISEMBARKATION
<b>Contact telephone number for the next 14 days after disembarkation:</b>			
<b>First Name as shown in the Identification Card/Passport:</b>	<b>Surname as shown in the Identification Card/Passport:</b>	<b>Father's name:</b>	<b>CABIN NUMBER:</b>
<b>First Name of all children travelling with you who are under 18 years old:</b>	<b>Surname of all children travelling with you who are under 18 years old:</b>	<b>Father's name:</b>	<b>CABIN NUMBER:</b>

### Questions

Within the past 14 days	YES	NO
1. Have you or has any person listed above, presented sudden onset of symptoms of fever or cough or difficulty in breathing?		
2. Have you, or has any person listed above, had close contact with anyone diagnosed as having coronavirus COVID-19?		
3. Have you, or has any person listed above, provided care for someone with COVID-19 or worked with a health care worker infected with COVID-19?		
4. Have you, or has any person listed above, visited or stayed in close proximity to anyone with COVID-19?		
5. Have you, or has any person listed above, worked in close proximity to or shared the same classroom environment with someone with COVID-19?		
6. Have you, or has any person listed above, travelled with a patient with COVID-19 in any kind of conveyance?		
7. Have you, or has any person listed above, lived in the same household as a patient with COVID-19?		

## Annex 3: Passenger/Crew Locator Form (PLF) for cruise ships

The form is available in Word format from the following link:

<https://www.healthygateways.eu/Translated-Passenger-Locator-Forms>

Considerations on passenger locator data can be found here:

<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/passenger-locator-data-entry-exit-screening-health-declaration>

<p><b>Public Health Passenger/Crew Locator Form:</b> To protect your health, public health officers need you to complete this form whenever they suspect a communicable disease onboard a cruise ship. Your information will help public health officers to contact you if you were exposed to a communicable disease. It is important to fill out this form completely and accurately. Your information is intended to be held in accordance with applicable laws and used only for public health purposes. <i>~Thank you for helping us to protect your health.</i></p>	
<p><i>One form should be completed by an adult member of each family/crew member. Print in capital (UPPERCASE) letters. Leave blank boxes for spaces.</i></p>	
<p><b>CRUISE INFORMATION:</b> 1. Cruise line name 2. Cruise ship name 3. Cabin Number 4. Date of disembarkation (yyyy/mm/dd)</p>	
<p>PERSONAL INFORMATION:</p>	
<p>5. Last (Family) Name 6. First (Given) Name 7. Middle Initial 8. Your sex 9. Age (years)</p>	
<p>PHONE NUMBER(S) where you can be reached if needed. Include country code and city code.</p>	
<p>10. Mobile 11. Business 12. Home 13. Other</p>	
<p>14. Email address</p>	
<p><b>PERMANENT ADDRESS*:</b></p>	
<p>15. Country 16. State/Province</p>	
<p>17. City 18. ZIP/Postal code</p>	
<p>19. Number and street (Separate number and street with blank box) 20. Apartment number</p>	
<p>* 21. if in the <u>previous 14 days</u> you have stayed in a country (not transit) other than your permanent address, declare below the name of country/countries:</p>	
<p>TEMPORARY ADDRESS: If at any time during the next <u>14 days</u> you will not be staying at the permanent address listed above, write the places where you will be staying.</p>	
<p>22. Country1 23. State/Province 1</p>	
<p>24. City 1 25. ZIP/Postal code 1</p>	
<p>26. Hotel name 1 (if any) 27. Number and street 1 (Separate number and street with blank box) 28. Apartment number 1</p>	
<p>29. Country2 30. State/Province 2</p>	
<p>31. City 2 32. ZIP/Postal code 2</p>	
<p>33. Hotel name 2 (if any) 34. Number and street 2 (Separate number and street with blank box) 35. Apartment number 2</p>	



## Working group members

Barbara Mouchtouri<sup>1</sup>, Martin Dirksen-Fischer<sup>2</sup>, Mauro Dionisio<sup>3</sup>, Miguel Dávila-Cornejo<sup>4</sup>, Brigita Kairiene<sup>5</sup>, Peter Otorepec<sup>6</sup>, Boris Kopilovic<sup>6</sup>, Finán Ó Gallchobhair<sup>7</sup>, LEMONIA Anagnostopoulou<sup>1</sup>, Elina Kostara<sup>1</sup>, Leonidas Kourentis<sup>1</sup>, Jan Heidrich<sup>8</sup>, Agoritsa Baka<sup>9</sup>, Eeva Broberg<sup>9</sup>, Orlando Cenciarelli<sup>9</sup>, Massimo Ciotti<sup>9</sup>, Margot Einoder-Moreno<sup>9</sup>, Pete Kinross<sup>9</sup>, Katrin Leitmeyer<sup>9</sup>, Angeliki Melidou<sup>9</sup>, Daniel Palm<sup>9</sup>, Diamantis Plachouras<sup>9</sup>, Paul Riley<sup>9</sup>, Marc Struelens<sup>9</sup>, Carl Suetens<sup>9</sup>, Svetla Tsoleva<sup>9</sup>, Klaus Weist<sup>9</sup>, Emma Wiltshire<sup>9</sup> and Christos Hadjichristodoulou<sup>1</sup>

1. Laboratory of Hygiene and Epidemiology, Faculty of Medicine, University of Thessaly, Larissa, Greece
2. Institute for Hygiene and Environment of the Hamburg State Department for Health and Consumer Protection, Hamburg, Germany
3. Italian Ministry of Health, Rome, Italy
4. Ministry of Health, Social Services and Equality, Madrid, Spain
5. National Public Health Centre under The Ministry of Health, Klaipeda, Lithuania
6. National Institute of Public Health, Ljubljana, Slovenia
7. Environmental Health Service, Ireland
8. Institute for Occupational and Maritime Medicine, Hamburg, Germany
9. European Centre for Disease Prevention and Control

EU HEALTHY GATEWAYS is grateful to the Directorate-General for Mobility and Transport (DG MOVE) for their contribution.

Moreover, EU HEALTHY GATEWAYS would like to thank the following persons for their input on this document:

Brian Abel, Royal Caribbean Cruises Ltd.  
Kyriakos Anastassiadis, MSC Cruises  
Patrik Dahlgren, Royal Caribbean Cruises Ltd.  
Gareth Davies, Carnival UK  
Salvador Dipp Bueno, Royal Caribbean Cruises Ltd.  
Christopher Doval, Royal Caribbean Cruises Ltd.  
Paul Fortin, Royal Caribbean Cruises Ltd.  
Curt Frey, Royal Caribbean Cruises Ltd.  
Vassilios Gazikas, Optimum Ship Management Services S.A.  
Matt Grimes, Viking Cruises  
Theodore Herrmann, Royal Caribbean Cruises Ltd.  
Mario Hrsak, Carnival Cruise Line  
Anne-Marie Hunter, Royal Caribbean Cruises Ltd.  
Johanita Jacobs, Royal Caribbean Cruises Ltd.  
Eunha Kim, Royal Caribbean Cruises Ltd.  
James Leonard, Holland America Group  
Maggie Levay, Royal Caribbean Cruises Ltd.  
Victoria Maloy, Royal Caribbean Cruises Ltd.  
Luca Matola, MSC Cruises  
Michael McCarthy, Royal Caribbean Cruises Ltd.  
Nikos Mertzanidis, Cruise Lines International Association (CLIA) Europe  
Members of Cruise Lines International Association (CLIA) Europe  
Ukko Metsola, Royal Caribbean Cruises Ltd.  
Adrijana Pesic, Royal Caribbean Cruises Ltd.  
Julien Prodhomme, Carnival Corporation  
Kathryn Ramsdale, Carnival Corporation





Co-funded by  
the Health Programme  
of the European Union

Ernie Rubi, Royal Caribbean Cruises Ltd.  
Eddie Segev, Royal Caribbean Cruises Ltd.  
Adrianna Siniscalchi, Royal Caribbean Cruises Ltd.  
Mel Skipp, Carnival Corporation & plc  
Grant Tarling, Carnival Corporation  
Frank Tuscano, Royal Caribbean Cruises Ltd.  
Bernard Vanheule, Costa Crociere S.p.A  
Clayton Van Welter, Royal Caribbean Cruises Ltd.  
Jenny Weaver, Royal Caribbean Cruises Ltd.  
Dumitru Zamfir, The Apollo Group  
Hernan Zini, Royal Caribbean Cruises Ltd.

For any questions or support related to the points of entry including ports, airports, ground crossings, please email [info@healthygateways.eu](mailto:info@healthygateways.eu)

## References

1. European Commission. COMMUNICATION FROM THE COMMISSIONENEN Joint European Roadmap towards lifting COVID-19 containment measures [updated 15.04.2020. Available from: [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication\\_-\\_a\\_european\\_roadmap\\_to\\_lifting\\_coronavirus\\_containment\\_measures\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication_-_a_european_roadmap_to_lifting_coronavirus_containment_measures_0.pdf).
2. European Commission. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION. COVID-19 Towards a phased and coordinated approach for restoring freedom of movement and lifting internal border controls 2020 [updated 13 May 2020]. Available from: [https://ec.europa.eu/info/files/covid-19-towards-phased-and-coordinated-approach-lifting-internal-border-controls-and-restoring-freedom-movement\\_en](https://ec.europa.eu/info/files/covid-19-towards-phased-and-coordinated-approach-lifting-internal-border-controls-and-restoring-freedom-movement_en).
3. European Commission. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION. COVID-19: EU Guidance for the progressive resumption of tourism services and for health protocols in hospitality establishments 2020 [updated 13 May 2020]. Available from: [https://ec.europa.eu/info/files/covid-19-eu-guidance-progressive-resuming-tourism-services-and-health-protocols-hospitality-establishments\\_en](https://ec.europa.eu/info/files/covid-19-eu-guidance-progressive-resuming-tourism-services-and-health-protocols-hospitality-establishments_en).
4. European Commission. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION. COVID-19: Guidelines on the progressive restoration of transport services and connectivity 2020 [updated 13 May 2020]. Available from: [https://ec.europa.eu/info/files/covid-19-guidelines-progressive-restoration-transport-services-and-connectivity\\_en](https://ec.europa.eu/info/files/covid-19-guidelines-progressive-restoration-transport-services-and-connectivity_en).
5. European Commission. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS. Tourism and transport in 2020 and beyond 2020 [updated 13 May 2020]. Available from: [https://ec.europa.eu/info/files/communication-commission-tourism-and-transport-2020-and-beyond\\_en](https://ec.europa.eu/info/files/communication-commission-tourism-and-transport-2020-and-beyond_en).
6. World Health Organization. Laboratory testing for 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in suspected human cases. 2020.
7. World Health Organization. Surveillance case definitions for human infection with novel coronavirus (nCoV) 2020 [updated 22 January 2020. Available from: [https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novel-coronavirus-(2019-ncov)).
8. World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected Interim guidance 2020 [updated 12 January 2020. Available from: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/clinical-management-of-novel-cov.pdf?sfvrsn=bc7da517\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/clinical-management-of-novel-cov.pdf?sfvrsn=bc7da517_2).
9. World Health Organization. Updated WHO advice for international traffic in relation to the outbreak of the novel coronavirus 2019-nCoV. 27 January 2020 2020 [Available from: <https://www.who.int/ith/2020-27-01-outbreak-of-Pneumonia-caused-by-new-coronavirus/en/>.
10. World Health Organization. Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV) 2020 [Available from: [https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)).
11. World Health Organization. Key considerations for repatriation and quarantine of travellers in relation to the outbreak of novel coronavirus 2019-nCoV 2020 [updated 11 February 2020. Available from: [https://www.who.int/ith/Repatriation\\_Quarantine\\_nCoV-key-considerations\\_HQ-final11Feb.pdf?ua=1](https://www.who.int/ith/Repatriation_Quarantine_nCoV-key-considerations_HQ-final11Feb.pdf?ua=1).
12. World Health Organization. Interim Guidance for Management of ill travellers at Points of Entry – international airports, seaports and ground crossings – in the context of COVID -19 2020 19 March 2020. Report No.: WHO/2019-nCoV/POEmgmt/2020.1.
13. World Health Organization. Interim guidance for Home care for patients with COVID-19 presenting with mild symptoms and management of their contacts. 2020 17 March 2020.

14. World Health Organization. Interim Guidance for risk communication and community engagement (RCCE) readiness and response to the 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) Version 2. 2020 26 January 2020.
15. World Health Organization. Disease commodity package - Novel Coronavirus (nCoV) 2020 [updated 6 March. Available from: [https://www.who.int/publications-detail/disease-commodity-package---novel-coronavirus-\(ncov\)](https://www.who.int/publications-detail/disease-commodity-package---novel-coronavirus-(ncov))).
16. World Health Organization. Interim guidance for Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected. 2020 19 March 2020.
17. World Health Organization. Interim Guidance for advice on the use of masks in the context of COVID-19.; 2020 06 April 2020.
18. World Health Organization. Interim Guidance for considerations for quarantine of individuals in the context of containment for coronavirus disease (COVID-19) 2020 [updated 19 March 2020. Available from: [https://www.who.int/publications-detail/considerations-for-quarantine-of-individuals-in-the-context-of-containment-for-coronavirus-disease-\(covid-19\)](https://www.who.int/publications-detail/considerations-for-quarantine-of-individuals-in-the-context-of-containment-for-coronavirus-disease-(covid-19))).
19. World Health Organization. Interim Guidance for rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19) and considerations during severe shortages 2020 [updated 06 April 2020. Available from: [https://www.who.int/publications-detail/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-\(covid-19\)-and-considerations-during-severe-shortages](https://www.who.int/publications-detail/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-(covid-19)-and-considerations-during-severe-shortages)
20. World Health Organization. Interim Guidance - Water, sanitation, hygiene and waste management for COVID-19 2020 [updated 23 April 2020. Available from: <https://www.who.int/publications-detail/water-sanitation-hygiene-and-waste-management-for-covid-19>.
21. World Health Organization. Q&A on infection prevention and control for health care workers caring for patients with suspected or confirmed 2019-nCoV 2020 [updated 31 March 2020. Available from: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-on-infection-prevention-and-control-for-health-care-workers-caring-for-patients-with-suspected-or-confirmed-2019-ncov>.
22. World Health Organization. Interim Guidance for operational considerations for managing COVID-19 cases/outbreak on board ships 2020 [updated 24 February 2020. Available from: <https://www.who.int/publications-detail/operational-considerations-for-managing-covid-19-cases-outbreak-on-board-ships>.
23. World Health Organization. Interim guidance for considerations in the investigation of cases and clusters of COVID-19 2020 13 March 2020.
24. World Health Organization. Interim Guidance for COVID-19 and Food Safety: Guidance for Food Businesses: interim guidance. 2020 [updated 7 April 2020. Available from: <https://www.who.int/publications-detail/covid-19-and-food-safety-guidance-for-food-businesses>.
25. World Health Organization. Interim recommendations on obligatory hand hygiene against transmission of COVID-19 2020 [updated 01 April 2020. Available from: <https://www.who.int/who-documents-detail/interim-recommendations-on-obligatory-hand-hygiene-against-transmission-of-covid-19>
26. World Health Organization Regional Office for Europe. Operational Readiness Checklist for COVID-19 Copenhagen2020 [updated 12 February 2020. Available from: [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0004/428863/Operational-Readiness-Checklist\\_final-version\\_Feb-13.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0004/428863/Operational-Readiness-Checklist_final-version_Feb-13.pdf?ua=1).
27. World Health Organization. Interim Guidance for operational considerations for managing COVID-19 cases or outbreak in aviation 2020 [updated 18 March 2020. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331488/WHO-2019-nCoV-Aviation-2020.1-eng.pdf>.
28. World Health Organization. Statement on the third meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of coronavirus disease (COVID-19) 2020 [updated 01 May 2020. Available from: <https://www.who.int/news-room/detail/01-05-2020->

[statement-on-the-third-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-coronavirus-disease-\(covid-19\).](#)

29. European Centre for Disease Prevention and Control. RAPID RISK ASSESSMENT - Outbreak of acute respiratory syndrome associated with a novel coronavirus, China; First cases imported in the EU/EEA; second update. 26 January 2020. 2020 26 January 2020.
30. European Centre for Disease Prevention and Control. Health emergency preparedness for imported cases of high-consequence infectious diseases - Operational checklist for country preparedness planning in the EU/EEA countries. Stockholm; 2020.
31. European Centre for Disease Prevention and Control. Algorithm for management of contacts of probable or confirmed 2019-nCoV cases Stockholm: ECDC; 2020 [Available from: [https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/algorithm-management-contacts-probable-or-confirmed-2019-ncov-cases.](https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/algorithm-management-contacts-probable-or-confirmed-2019-ncov-cases)]
32. European Centre for Disease Prevention and Control. Case definition and European surveillance for human infection with novel coronavirus (2019-nCoV) 2020 [cited 2020 2 February ]. Available from: [https://www.ecdc.europa.eu/en/case-definition-and-european-surveillance-human-infection-novel-coronavirus-2019-ncov.](https://www.ecdc.europa.eu/en/case-definition-and-european-surveillance-human-infection-novel-coronavirus-2019-ncov)
33. European Centre for Disease Prevention and Control. ECDC TECHNICAL REPORT. Infection prevention and control and preparedness for COVID-19 in healthcare settings – third update. Stockholm ECDC; 2020 31 March 2020.
34. European Centre for Disease Prevention and Control. ECDC TECHNICAL REPORT - Personal protective equipment (PPE) needs in healthcare settings for the care of patients with suspected or confirmed novel coronavirus (2019-nCoV) Stockholm; 2020.
35. European Centre for Disease Prevention and Control. ECDC TECHNICAL REPORT - Resource estimation for contact tracing, quarantine and monitoring activities for COVID-19 cases in the EU/EEA. 2 March 2020 Stockholm: ECDC; 2020 2 March 2020.
36. European Centre for Disease Prevention and Control. ECDC TECHNICAL REPORT - Contact tracing: Public health management of persons, including healthcare workers, having had contact with COVID-19 cases in the European Union - second update Stockholm: ECDC; 2020 08 April 2020.
37. European Centre for Disease Prevention and Control. Interim guidance for environmental cleaning in non-healthcare facilities exposed to SARS-CoV-2 Stockholm; 2020 18 February 2020.
38. European Centre for Disease Prevention and Control. ECDC TECHNICAL REPORT - Guidelines for the use of non-pharmaceutical measures to delay and mitigate the impact of 2019-nCoV Stockholm; 2020 February 2020.
39. European Centre for Disease Prevention and Control. ECDC TECHNICAL REPORT - Guidance for wearing and removing personal protective equipment in healthcare settings for the care of patients with suspected or confirmed COVID-19. Stockholm: ECDC; 2020 28 Feb 2020
40. European Centre for Disease Prevention and Control. ECDC TECHNICAL REPORT - Guidance for discharge and ending isolation in the context of widespread community transmission of COVID-19 – first update Stockholm: ECDC; 2020 08 April 2020
41. European Centre for Disease Prevention and Control. ECDC TECHNICAL REPORT - Considerations relating to social distancing measures in response to the COVID-19 - second update. Stockholm: ECDC; 2020 23 March 2020.
42. European Centre for Disease Prevention and Control. ECDC TECHNICAL REPORT. Disinfection of environments in healthcare and nonhealthcare settings potentially contaminated with SARS-CoV-2. Stockholm ECDC; 2020 March 2020.
43. European Centre for Disease Prevention and Control. ECDC TECHNICAL REPORT. Cloth masks and mask sterilisation as options in case of shortage of surgical masks and respirators Stockholm ECDC; 2020 26 March 2020.
44. European Centre for Disease Prevention and Control. ECDC TECHNICAL REPORT. Using face masks in the community Reducing COVID-19 transmission from potentially asymptomatic or pre-symptomatic people through the use of face masks. Stockholm: ECDC; 2020 08 April 2020

45. European Centre for Disease Prevention and Control. ECDC TECHNICAL REPORT - Contact tracing for COVID-19: current evidence, options for scale-up and an assessment of resources needed Stockholm: ECDC; 2020 05 May 2020.
46. European Centre for Disease Prevention and Control. ECDC TECHNICAL REPORT. Considerations for infection, prevention and control measures on public transport in the context of COVID-19. Stockholm: ECDC; 2020 29 April 2020
47. World Health Organization. Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations Scientific brief. WHO; 2020 29 March 2020.
48. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION. COVID-19: EU Guidance for the progressive resumption of tourism services and for health protocols in hospitality establishments, (2020).
49. European Centre for Disease Prevention and Control. Technical Report. Guidance for discharge and ending isolation in the context of widespread community transmission of COVID-19 – first update [updated 8 April 2020]. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/covid-19-guidance-discharge-and-ending-isolation-first%20update.pdf>.
50. European Centre for Disease Prevention and Control. Laboratory support for COVID-19 in the EU/EEA 2020 [updated 15 April 2020]. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/novel-coronavirus/laboratory-support>.
51. Lohse S, Pfuhl T, Berkó-Göttel B, Rissland J, Geißler T, Gärtner B, et al. Pooling of samples for testing for SARS-CoV-2 in asymptomatic people. *The Lancet Infectious Diseases*.
52. Nishiura H, Kamiya K. Fever screening during the influenza (H1N1-2009) pandemic at Narita International Airport, Japan. *BMC Infect Dis*. 2011;11:111.
53. Samaan G, Patel M, Spencer J, Roberts L. Border screening for SARS in Australia: what has been learnt? *Med J Aust*. 2004;180(5):220-3.
54. St John RK, King A, de Jong D, Bodie-Collins M, Squires SG, Tam TW. Border screening for SARS. *Emerg Infect Dis*. 2005;11(1):6-10.
55. Wilder-Smith A, Paton NI, Goh KT. Experience of severe acute respiratory syndrome in singapore: importation of cases, and defense strategies at the airport. *J Travel Med*. 2003;10(5):259-62.
56. Mouchtouri VA, Christoforidou EP, An der Heiden M, Menel Lemos C, Fanos M, Rexroth U, et al. Exit and Entry Screening Practices for Infectious Diseases among Travelers at Points of Entry: Looking for Evidence on Public Health Impact. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(23):4638.
57. World Health Organization. Technical note for Ebola virus disease preparedness planning for entry screening at airports, ports and land crossings. 2014.
58. World Health Organization. Handbook for management of public health events on board ships. 2016.
59. World Health Organization. WHO advice for international travel and trade in relation to the outbreak of pneumonia caused by a new coronavirus in China 2020 [updated 10 January 2020. Available from: [https://www.who.int/ith/2020-0901\\_outbreak\\_of\\_Pneumonia\\_caused\\_by\\_a\\_new\\_coronavirus\\_in\\_C/en/](https://www.who.int/ith/2020-0901_outbreak_of_Pneumonia_caused_by_a_new_coronavirus_in_C/en/).
60. European Centre for Disease Prevention and Control. ECDC TECHNICAL REPORT - Guidelines for the use of non-pharmaceutical measures to delay and mitigate the impact of 2019-nCoV Stockholm2020 [updated February 2020. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/guidelines-use-non-pharmaceutical-measures-delay-and-mitigate-impact-2019-ncov>.
61. World Health Organization. Considerations for public health and social measures in the workplace in the context of COVID-19. Annex to Considerations in adjusting public health and social measures in the context of COVID-19 [updated 10 May 2020. Available from: <https://www.who.int/publications-detail/considerations-for-public-health-and-social-measures-in-the-workplace-in-the-context-of-covid-19>.

62. World Health Organization. Getting your workplace ready for COVID-19 [updated 3 March 2020]. Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/getting-workplace-ready-for-covid-19.pdf>.
63. EU HEALTHY GATEWAYS Joint Action Preparedness and action at points of entry (ports a, ground crossings),. OVERVIEW OF PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE) RECOMMENDED FOR CREW AT POINTS OF ENTRY AND CREW ON BOARD CONVEYANCES IN THE CONTEXT OF COVID-19. Version 2. 2020.



## Wortlaut der weltweiten **Reisewarnung**

### COVID-19

Stand: 11.06.2020

Die Ausbreitung von COVID-19 führt weiterhin in vielen Ländern zu teilweise drastischen Einschränkungen im internationalen Luft- und Reiseverkehr, Einreisebeschränkungen, Quarantänemaßnahmen und Beeinträchtigungen des öffentlichen Lebens wie z.B. Ausgangssperren. Änderungen der Einreise- und Quarantänevorschriften erfolgen teilweise ohne jede Vorankündigung und mit sofortiger Wirkung. Zahlreiche Reisende waren in mehreren Ländern betroffen und an der Weiter- oder Rückreise gehindert, einige sitzen noch immer in entfernteren Ländern und Regionen fest.

Im Infektionsfall im Ausland müssen Quarantänevorgaben des Reiselandes Folge geleistet werden, eine Rückholung kann nicht erfolgen.

**Vor nicht notwendigen, touristischen Reisen ins Ausland, - ab 15. Juni 2020 außer in die Mitgliedstaaten der Europäischen Union** (Belgien, Bulgarien, Dänemark, Estland, Finnland\*, Frankreich, Irland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Griechenland, Kroatien, Lettland, Litauen, Malta, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden\*, Slowakei, Slowenien, Spanien\*, Tschechien, Ungarn, Republik Zypern), **die Schengen-assoziierte Staaten** (Island, Liechtenstein, Norwegen\*, Schweiz) und **das Vereinigte Königreich von Großbritannien und Nordirland - wird derzeit gewarnt. Dies gilt vorerst bis einschließlich 31. August 2020.**

Eine vorzeitige Aufhebung der Reisewarnung wird im länderspezifischen Einzelfall gesondert bekannt gegeben.

(\*Die Aufhebung der Reisewarnung kann durch nationale Einreisesperren, die ggf. über den 15. Juni 2020 hinaus bestehen bleiben, oder durch Nichterfüllung der Pandemiecriteria verzögert werden. Überschreitet ein Land die Neuinfiziertenzahl im Verhältnis zur Bevölkerung von weniger als 50 Fällen pro 100.000 Einwohner kumulativ in den letzten 7 Tagen, bleibt die Reisewarnung bestehen oder wird wieder ausgesprochen. Dies gilt aktuell für Schweden.)

**Von der Teilnahme an Kreuzfahrten wird aufgrund der besonderen Risiken dringend abgeraten. Hiervon ausgenommen sind Flusskreuzfahrten innerhalb der EU bzw. Schengen mit besonderen Hygienekonzepten.**

**- Seien Sie bei allen Reisen in das Ausland weiterhin besonders vorsichtig.**

- Lassen Sie sich medizinisch beraten und verschieben Sie ggf. Reisepläne noch, wenn Sie zu einer Risikogruppe gehören.
- Bereiten Sie sich auf alle Auslandsreisen sorgfältig vor und beachten Sie unsere [Reise- und Sicherheitshinweise](#).
- Erkundigen Sie sich über COVID-19-Maßnahmen sowohl für Ihr Transportmittel als auch an Ihrem Reiseziel und beziehen Sie dies in Ihre Reiseplanung mit ein.
- Informieren Sie sich unbedingt vor Reiseantritt bei der [Vertretung Ihres Reiseziels](#) nach den aktuellsten Einreisebestimmungen.
- Buchen Sie möglichst umbuchbare Flüge und stornierbare Unterkünfte für den Fall einer erneuten Verschlechterung der pandemischen Lage vor Ort.
- Befolgen Sie Hygienemaßnahmen wie Abstand halten und tragen Sie Gesichtsmasken, insbesondere in Verkehrsmitteln, an Flughäfen, Bahnhöfen und Häfen.
- Halten Sie sich über die epidemiologische Entwicklung in Ihrem Reiseland informiert.
- Bereiten Sie sich auf möglicherweise zusätzliche Kosten bei einem verlängerten Aufenthalt vor und lassen Sie ggf. Ihren Kreditrahmen erhöhen.
- Befolgen Sie die Anordnungen lokaler Gesundheitsbehörden, auch bei angeordneten Quarantänemaßnahmen.
- Registrieren Sie sich weiterhin in unserer [Krisenvorsorgeliste](#) und halten Sie Ihre Eintragung aktuell.
- Überprüfen Sie die Gültigkeit Ihrer [Reisekrankenversicherungsschutz](#) und erweitern Sie diesen gegebenenfalls.
- Achten Sie auf einen ausreichenden Vorrat an notwendigen Medikamenten auch für den Fall eines verlängerten Aufenthalts im Ausland.
- Buchen Sie Tickets und Eintrittskarten vor Ort möglichst online und vermeiden Sie damit Warteschlangen an Verkaufsschaltern.
- Beachten Sie die Informationen im [Merkblatt COVID-19](#) sowie auf den Seiten der [WHO](#), des [RKI](#) sowie der [BZgA](#) einschließlich der dortigen Hinweise zu weltweiten Pandemielage.
- Beachten Sie bei Rückkehr nach Deutschland die ausführlichen Informationen der [Bundespolizei](#) und des [BMI](#) zu [Reisebeschränkungen und Grenzkontrollen](#) sowie bei der Bundesregierung zur [Übersicht der Bundesländer](#) zu Quarantäne- und anderen Regelungen.
- Beachten Sie auch die ausführlichen Hinweise des [Bundesgesundheitsministeriums](#) der [Bundesregierung](#) zu COVID-19 in Deutschland

From: ["Haas, Walter" <HaasW@rki.de>](mailto:HaasW@rki.de)  
To: [nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>](mailto:nCoV-Lage@rki.de)  
Date: 7/12/2020 5:53:15 PM  
Subject: WG: TOP für nächste AGI-Telefonkonferenz zu COVID-19: Testindikationen und Wiedenzulassungskriterien für Kinder

---

Liebes LZ,

Ich bitte die u. s. Fragen zur Diskussion im Krisenstab auf die Tagesordnung am Montag, den 13.07.2020 zu setzen. (Entweder unter Strategie oder unter Diagnostik).

Viele Grüße  
Walter

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: AGIInfektionsschutz  
Gesendet: Freitag, 10. Juli 2020 11:09  
An: Haas, Walter  
Cc: Rexroth, Ute; AGIInfektionsschutz; nCoV-Lage; Buchholz, Udo; Askar, Mona  
Betreff: WG: TOP für nächste AGI-Telefonkonferenz zu COVID-19: Testindikationen und Wiedenzulassungskriterien für Kinder

Lieber Walter,

das Thema drängt weiter und die Länder warten auf eine Stellungnahme des RKI. Könntest du bitte an der nächsten TK teilnehmen und ggf. im Vorfeld schon einmal unten stehende Fragen (Frage 2 und 3) beantworten,

viele Grüße, Michaela

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: TMASGFF Franke, Dr. Jan [mailto:Jan.Franke@tmasgff.thueringen.de]  
Gesendet: Freitag, 10. Juli 2020 10:55  
An: 'Anne.Marcic@sozmi.landsh.de'; an der Heiden, Maria; AGIInfektionsschutz; 'Martin.Goetz@GESUNDHEIT.BREMEN.de'; 'Klaus.Jahn@msagd.rlp.de'; 'C.Poloschek@wm.mv-regierung.de'; 'R.lwohn@wm.mv-regierung.de'; 'AGI.MV@wm.mv-regierung.de'; 'm.gebauer@wm.mv-regierung.de'; 'margot.bayer@stmgp.bayern.de'; 'Infektionsschutz@stmgp.bayern.de'; 'Alexandra.Adler@stmgp.bayern.de'; 'Marion.Scharte@stmgp.bayern.de'; 'Martina.Pfob@stmgp.bayern.de'; 'christina.klinc@stmgp.bayern.de'; 'dirk.heimsoth-ranft@GESUNDHEIT.BREMEN.de'; 'detlef.berndt@masgf.brandenburg.de'; 'heidrun.boehm@sms.sachsen.de'; 'andrea.shanati@sms.sachsen.de'; 'h.christian@soziales.saarland.de'; 'Lisa.Dennebaum@msagd.rlp.de'; 'fabian.feil@ms.niedersachsen.de'; 'beate.handschak@ms.sachsen-anhalt.de'; 'regine.kaemmerer@mags.nrw.de'; 'Anne.Kolenbrander@mags.nrw.de'; 'julia.ewers@mags.nrw.de'; 'Marlen.Suckau-Hagel@SenGPG.Berlin.de'; 'FB\_Gesundheit3@SenGPG.Berlin.de'; 'Sylke.Oberwoehrmann@SenGPG.Berlin.de'; 'frank.ollroge@bgv.hamburg.de'; 'anita.bayer@bgv.hamburg.de'; 'elke.jakubowski@bgv.hamburg.de'; 'isolde.piechotowski@sm.bwl.de'; 'Ulrich.Schmolz@sm.bwl.de'; 'cornelius.siewerin@ms.niedersachsen.de';



'wiebke.sydown@sms.sachsen.de'; 'Susanne.Bastian@sms.sachsen.de'; 'sabine.totsche@hsm.hessen.de';  
'ulrich.widders@masgf.brandenburg.de'; 'heidemarie.willer@ms.sachsen-anhalt.de';  
'anke.huehne@ms.sachsen-anhalt.de'; 'Uta.Pitloun@ms.sachsen-anhalt.de';  
'angela.wirtz@hsm.hessen.de'; 'Matthias.Trost@hsm.hessen.de'; 'Justyna.Chmielewska@bmg.bund.de';  
'HaraldPeter.Erkens@bmg.bund.de'; '611@bmg.bund.de'; 'andre.sangs@bmg.bund.de';  
'antina.ziegelmann@bmg.bund.de'; '614@bmg.bund.de'; 'Sabine.Reiter@bmg.bund.de';  
'Jannis.Taube@bmg.bund.de'; 'oegd@stmgp.bayern.de'; 'agi@hsm.hessen.de';  
'oeffentlichergesundheitsdienst@bgv.hamburg.de'; 'infektionsschutz@ms.niedersachsen.de';  
'Infektionsschutz@sozmi.landsh.de'; TMASGFF Infektionshygiene; 'Oliver.Ommen@bzga.de';  
'peter.lang@bzga.de'; 'heidrun.thaiss@bzga.de'; 'MatthiasHorn@bmvgl.bund.de';  
'Bianca.Garber@SenGPG.Berlin.de'; 'uwe.schneider-heyer@GESUNDHEIT.BREMEN.de';  
'sonja.polz@SenGPG.Berlin.de'; '3LZCOVID19@bmg.bund.de'; 'S.Hell@soziales.saarland.de'; 'NIP-  
Geschaefsstelle@Igl.bayern.de'; 'dagmar.ziehm@ms.niedersachsen.de'

Cc: nCoV-Lage; Hamouda, Osamah; Schaade, Lars; Verteiler-Abt3-FGL; IBBS-Lage; Mehlitz, Joachim-  
Martin; Herzog, Christian; Rexroth, Ute; Thanheiser, Marc; Mielke, Martin; Krause, Doreen; Schöll,  
Meike; Seidel, Juliane

Betreff: TOP für nächste AGI-Telefonkonferenz zu COVID-19: Testindikationen und  
Wiederzulassungskriterien für Kinder

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

leider beschäftigt uns das Thema „Ausschluss von Kindern aus Gemeinschaftseinrichtungen bei milden ARE-Symptomen“ nach wie vor sehr. Eltern, Kinderärzte und Gesundheitsämter laufen derzeit Sturm gegen eine Verordnung unseres Bildungsministeriums, die vorsieht, dass Kinder mit Symptomen einer akuten Atemwegsinfektion die Gemeinschaftseinrichtung für 10 Tage nicht besuchen dürfen, es sei denn es liegt ein ärztliches oder amtliches Attest vor, dass das Vorliegen einer COVID-19-Erkrankung ausschließt.

Das führt nun dazu, dass Kinder, die mehrfach Husten oder denen die Nase läuft, nach Hause geschickt werden. Die Arztpraxen sind überfüllt mit solchen Kindern, Kinderärzte verweigern aber oft eine Testung oder die Ausstellung eines Attests, sodass die Kinder dann bei den GÄ landen. Ich halte die symptomatische Überwachung im Kita-/Schulbereich schon für wichtig, aber so kann es, denke ich, nicht weitergehen und mir graut es vor dem Herbst, wenn die ARE noch weiter zunehmen werden. Gerade überlege ich, ob wir eine Einschränkung im Hinblick auf die lokale epidemiologische Lage vornehmen sollen, d.h. in Landkreisen mit einer Inzidenz von Null und ohne Reiseanamnese würde kein Anlass für einen Test bzw. einen Ausschluss aus der Kita bestehen.

Konkret geht es mir um Folgendes:

1. Gibt es in den Ländern diesbezüglich Regelungen, mit denen Sie gute Erfahrungen gemacht haben?

2. Das häufigste Problem scheint Schnupfen zu sein. Liegen dem RKI inzwischen Erkenntnisse vor, ob Schnupfen als alleiniges Symptom bei COVID-19-Erkrankungen überhaupt vorkommt?

3. Ich möchte das RKI bitten, speziell für die Gruppe der Kinder in Gemeinschaftseinrichtungen eine Empfehlung zu Testindikationen und zur Wiederezulassung in Gemeinschaftseinrichtungen zu erstellen. Es wäre toll, wenn das zeitnah möglich wäre.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Dr. Jan Franke  
Referent für Infektionsschutz

Thüringer Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Frauen und Familie

Referat 44 | Öffentlicher Gesundheitsdienst, Infektionsschutz, Umwelthygiene Werner-Seelenbinder-Straße 6 | 99096 Erfurt | Postfach 900354 | 99106 Erfurt  
Tel: +49 (0) 0361 57 3811 442 | Fax: +49 (0) 0361 57 3811 840 [www.thueringer-sozialministerium.de](http://www.thueringer-sozialministerium.de)  
<<http://www.thueringer-sozialministerium.de/>> • [jan.franke@tmasgff.thueringen.de](mailto:jan.franke@tmasgff.thueringen.de)  
<<mailto:jan.franke@tmasgff.thueringen.de>>

Informationen zum Umgang mit Ihren Daten finden Sie auf der Internetseite des TMASGFF unter <http://www.thueringen.de/th7/tmasgff/datenschutz/> <<http://www.thueringen.de/th7/tmasgff/datenschutz/>> . Auf Wunsch übersenden wir Ihnen gerne eine Papierfassung.

Please note our data protection information (<http://www.thueringen.de/th7/tmasgff/datenschutz/> <<http://www.thueringen.de/th7/tmasgff/datenschutz/>> ) in order to fulfill the EU General Data Protection Regulation. On request we will send you a printed copy of the information.

P Bitte bedenken Sie die Auswirkungen auf die Umwelt, bevor Sie diese E-Mail ausdrucken / Merci pour une pensée de l'environnement avant d'imprimer ce courriel / Please consider the impact on the environment before printing this e-mail



From: ["Hanefeld, Johanna" <HanefeldJ@rki.de>](mailto:HanefeldJ@rki.de)

To: [nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>](mailto:nCoV-Lage@rki.de)

[Verteiler-Krisenstab <verteiler-krisenstab@rki.de>](mailto:verteiler-krisenstab@rki.de)

Date: 7/16/2020 1:46:23 PM

Subject: WG: Anfrage - Partizipation in der COVID-19 Pandemiebekämpfung

Attachments: IG Partizipation - Expertisen\_DRAFT.docx

Partizipation in der COVID-19-Pandemiebekämpfung.docx

---

Liebe Lage, liebe Kolleginnen und Kollegen im Krisenstab,

seit ca. 9 Monaten besteht die selbstorganisierte abteilungsübergreifende Interessensgruppe (IG) "Partizipation". Die Mitglieder verbindet das Interesse an partizipativen Methoden in Forschung, Training und Projektentwicklung und -umsetzung (insbesondere auch im internationalen Kontext). Die IG hat mich gebeten, Ihnen das von ihr entwickelte Positionspapier "Partizipation in der Bekämpfung der SARS-CoV-2-Pandemie" weiterzuleiten, was ich sehr gern tue. Das Papier enthält konkrete Vorschläge und Angebote, um die Entwicklung und Umsetzung von partizipativen Prozessen in der aktuellen Situation – und darüber hinaus – zu unterstützen. Die rezenten Ausbruchsgeschehen von COVID-19 haben gezeigt, dass wiederholt Populationen, die unter prekären Bedingungen leben oder aus verschiedenen Gründen als "schwer erreichbar" gelten, besonders betroffen sind. Um deren Akzeptanz für Maßnahmen zu erhöhen und den betroffenen Populationen zu ermöglichen, sich selbst zu schützen, ist es wichtig, partizipativ mit ihnen zu arbeiten.

Die IG bittet den Krisenstab, das Papier zur Kenntnis zu nehmen und in den Abteilungen anzuregen, bei der Durchführung aktueller und insbesondere der Planung neuer Projekte zur COVID-19-Bekämpfung den Mehrwert partizipativer Methoden und Prozesse mitzubedenken.

Mit freundlichen Grüßen,

JH

Name	Abteilung	Arbeitsfeld	Partizipation - Expertise
Bach, Mario	FG27	Partizipative Ansätze in epidemiologischen Methoden und der Forschungspraxis	Reflexion, Durchführung und Moderation partizipativer Prozesse ( <i>co-research</i> )
Bremer, Viviane	FG34	HIV/ AIDS und andere sexuell oder durch Blut übertragbare Infektionen	Partizipation in verschiedenen Studienkontexten
Dywicki, Janine	ZIG3	GIBACHT-Projekt (im Rahmen des Deutschen Biosicherheitsprogrammes): Weiterbildungsprogramm zur Sensibilisierung und Stärkung von Kapazitäten gegen die potentiellen Bedrohungen und Risiken ausgehend von biologischen Agenzien und Biowaffen sowie deren erfolgreiche Ausbreitungsverhinderung und Kontrolle	
Haderer, Flora	ZIG (GS)	GHPP-Projekt NiCaDe IPC: Aufbau von Trainingskapazitäten zur Infektionsprävention und -kontrolle in Nigeria.	Partizipative Prozessgestaltung, Zusammenarbeit in internationalen Projekten
Hunger, Iris	ZIG (GS)		
Jordan, Susanne	FG27	Gesundheitsverhalten; Gesundheitskompetenz; Prävention und Gesundheitsförderung;	Partizipative Methoden in der Epidemiologie und bei Handlungsempfehlungen in Prävention und Gesundheitsberichterstattung;
Landsmann Lena	FG 14	GHPP-Projekt Pasquale: IPC and patient security	„Backup-Funktion“ Kapazitäten derzeit eher begrenzt. Erfahrungsaustausch und kollegiale Fallberatung
Mari Saez, Almudena	ZIG (GS)	Lassa fever research in Sierra Leone, Guinea, human- animal interactions, localization of science (protocols, devices). Participation in outbreak response Ebola and Lassa (Risk Communication and community engagement). Local medicines.	Lassa fever research in Sierra Leone, Guinea, human- animal interactions, localization of science (protocols, devices). Participation in outbreak response Ebola and Lassa (Risk Communication and community engagement). Local medicines.
Oberländer, Karoline	ZIG (GS)	GHPP Geschäftsstelle, Forschung zu partizipativem Training zur Infektionsprävention und -kontrolle in Nigeria als best practice model	
Pöge, Kathleen	FG24	Entwicklung von Empfehlungen für die geschlechtersensible und intersektionale Gesundheitsberichterstattung im BMBF-geförderten AdvanceGender-Projekt	Kenntnisse zu Formaten und Bedingungen von partizipativen Prozessen mit zivilgesellschaftlichen Organisationen
Santos-Hövener, Claudia	FG28	Forschung zu sozialen Determinanten mit Fokus auf Migration und Gesundheit sowie partizipativer Gesundheitsforschung; kommissarische FGL	Konzeption, Moderation und Umsetzung partizipativer Studien und Prozesse; Partizipative Gesundheitsforschung

IG Partizipation – Expertise

Schmidmeier, Sonja Schuster, Verena Straub, Janina	IBBS (EFO-Projekt / ORDER-HC)	Entwicklung, Implementierung und Evaluation von Trainings zu High Consequence Infectious Diseases für Gesundheitspersonal in Ausbruchs- oder ausbruchsnahen Regionen, v.a. Ebolafieber, Lassafieber, Pest (in RWA, BFA, SEN, SLE)	Partizipative Trainingsmethoden, dabei v.a. impliziter partizipativer Ansatz in der gemeinsamen Entwicklung und Durchführung von Trainings mit Partnern vor Ort
Taylor, Angelina	FG37	GHPP-Projekt WHOAM RCC-Netzwerk. Gesundheitspolitik, Stakeholder Engagement und Strategie im Bereich AMR.	Beratungsgespräche und qualitative Interviews mit Expert*innen führen zu partizipativen Forschungs- und Policyzwecken
Tomczyk, Sarah	FG37	Internationale Projektkoordination in FG37; BMBF geförderte Gesundheitsforschungsnetzwerk ANDEMIA; GHPP-Projekt NiCaDe AMR; GHPP-Projekt WHO-AMR-CC-Netzwerk	Zusammenarbeit in internationalen Projekten; „Peer-Mentoring“-gestaltung, operative Evaluierung
Walter, Jan	Abt. 3	Infektionsepidemiologie. PAE Postgraduiertenausbildung für angewandte Epidemiologie	
Weishaar, Heide	ZIG2	Forschung zu globaler Gesundheit (z.B. Gesundheitssystemstärkung); methodische Unterstützung von Forschungsprojekten	Partizipation in der Forschung (von Planung über Kontaktaufnahme und Umsetzung bis zur Dissemination), Moderation von partizipativen Prozessen
Zoher, Ute	ZIG (GS) Externe Mitarbeiterin	GHPP-Projekt NiCaDe IPC: Aufbau von Trainingskapazitäten zur Infektionsprävention und -kontrolle in Nigeria (Päd. Leitung); Entwicklung und Implementierung partizipativer Trainingsansätze;	Planung, Organisation und Durchführung partizipativer Lern- und change-Prozesse; partizipative und systemische Teamentwicklung, Supervision; Aktionsforschung, partizipative Forschung

### **Partizipation in der Bekämpfung der SARS-CoV-2-Pandemie.**

#### **Welche Vorteile hat das und wer kann unterstützen?**

Die rezenten Ausbruchsgeschehen von COVID-19 haben gezeigt, dass wiederholt Populationen, die unter prekären Bedingungen leben oder aus verschiedenen Gründen als "schwer erreichbar" gelten, besonders betroffen sind. Um die Akzeptanz für Maßnahmen zu erhöhen und den betroffenen Populationen zu ermöglichen, sich selbst zu schützen, ist es wichtig, eine Partizipation zuzulassen.

Unter Partizipation verstehen wir die **aktive Einbeziehung von und partnerschaftliche Zusammenarbeit mit relevanten Akteur\* innen oder Gruppen**. Ein partizipatives Vorgehen kann das Wissen über spezifische Lebenswelten und -bedingungen, die kulturelle Vielfalt und den Ideenreichtum aller Beteiligten berücksichtigen und damit eine hohe und nachhaltige Qualität in Arbeits- und Entwicklungsprozessen sowie deren Ergebnissen erzielen. Darüber lassen sich **akzeptierte und effektive Maßnahmen zur Bekämpfung des COVID-19-Geschehens entwickeln**

In der aktuellen Pandemie-Situation bieten wir unsere Unterstützung an, um ein partizipatives Vorgehen des RKI auch im Krisenmodus zu ermöglichen. Dies kann zum Beispiel geschehen durch

- Die **Einbindung von Vertretungen** relevanter Akteursgruppen in Arbeits- und Entscheidungsprozessen bei der Entwicklung von Maßnahmen zur Bekämpfung von COVID-19-Ausbruchsgeschehen, Forschungsprojekten oder Empfehlungen.
- Die Gestaltung von **Risikokommunikation als aktiver und partizipativer Dialog** unter besonderem Einbezug (vulnerabler oder ausgewählter) Bevölkerungsgruppen im direkten Kontakt oder in der Zusammenarbeit mit anderen Institutionen/Organisationen.
- Die Erfassung von zielgruppenspezifischen und lokalen Wissensbeständen, Erfahrungen und Einstellungen mithilfe **partizipativer Forschungsansätze**.

Das partizipative Vorgehen bewerten wir als eine wichtige Ressource, um auch in Krisensituationen wie der aktuellen Pandemie zielgerichtet und effektiv zu agieren, passende Maßnahmen zu entwickeln und die notwendige Verantwortungsübernahme bei möglichst vielen Akteuren zu stärken.

Die Wissenschaftler\* innen der IG Partizipation stellen gerne ihre Erfahrung und Kompetenzen zur Verfügung, um die Entwicklung und Umsetzung von partizipativen Prozessen in der aktuellen Situation – und darüber hinaus – zu unterstützen.

#### **IG Partizipation**

In der Interessengruppe Partizipation treffen sich derzeit rund fünfzehn Wissenschaftler\* innen aus den Abteilungen 1, 2, 3, ZBS und ZIG des Robert Koch-Instituts zum Austausch und zur kollegialen Beratung. Im Zentrum der Zusammenarbeit stehen **partizipative Herangehensweisen in den Bereichen Forschung, Trainings- und Projektentwicklung sowie in der Zusammenarbeit und Kommunikation**. Das Ziel der IG Partizipation ist das eigene professionelle Vorgehen zu reflektieren und das Methodenspektrum des RKIs um partizipative Ansätze zu erweitern.

Kontakt:

Verteiler-IG-Partizipation@rki.de

From: ["Haderer, Flora" <HadererF@rki.de>](mailto:HadererF@rki.de)

To: [nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>](mailto:nCoV-Lage@rki.de)

Date: 7/22/2020 11:22:56 AM

Subject: WG: Anfrage - Partizipation in der COVID-19 Pandemiebekämpfung

Attachments: WG: Anfrage - Partizipation in der COVID-19 Pandemiebekämpfung.msg

---

Liebes LZ,

Frau Hanefeld hat letzte Woche das Papier "Partizipation in der COVID-19 Pandemiebekämpfung" der IG Partizipation in den Krisenstab eingebracht (siehe anbei).

Davon ausgehend wurde eine Vorstellung der Gruppe im Krisenstab vorgeschlagen.

Ich wende mich an Sie zur Terminfindung - wäre ein Mittwoch innerhalb des nächsten Monats möglich? (Ich habe gehört, dass an Mittwochen die Agenda meist weniger "dicht" ist...)

Wir würden mit einem Beitrag von max. 10min (inkl. Zeit für Diskussion) rechnen. Ist das in Ordnung?

Liebe Grüße

Flora Haderer

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Hanefeld, Johanna

Gesendet: Freitag, 17. Juli 2020 12:17

An: Oberländer, Karoline

Cc: Hunger, Iris; Mari Sáez, Almudena; Weishaar, Heide; Dywicky, Janine; Haderer, Flora

Betreff: AW: Anfrage - Partizipation in der COVID-19 Pandemiebekämpfung

Liebe Alle - nur kurz - positives Feedback, viel Interesse ich habe gesagt am besten wenn Sie selber Mal im KS vorstellen. Action Point hier: Bitte koordinieren Sie untereinander und wenden sich ans Lagezentrum für einen Termin zur Vorstellung und die richten dann einen Zugang für Sie ein.

Super,

JH

derer



From: "[Hanefeld, Johanna](mailto:HanefeldJ@rki.de)" <[HanefeldJ@rki.de](mailto:HanefeldJ@rki.de)>

To: "[Haderer, Flora](mailto:HadererF@rki.de)" <[HadererF@rki.de](mailto:HadererF@rki.de)>

Date: 7/16/2020 1:46:24 PM

Subject: WG: Anfrage - Partizipation in der COVID-19 Pandemiebekämpfung

Attachments: IG Partizipation - Expertisen\_DRAFT.docx

Partizipation in der COVID-19-Pandemiebekämpfung.docx

---

Name	Abteilung	Arbeitsfeld	Partizipation - Expertise
Bach, Mario	FG27	Partizipative Ansätze in epidemiologischen Methoden und der Forschungspraxis	Reflexion, Durchführung und Moderation partizipativer Prozesse ( <i>co-research</i> )
Bremer, Viviane	FG34	HIV/ AIDS und andere sexuell oder durch Blut übertragbare Infektionen	Partizipation in verschiedenen Studienkontexten
Dywicki, Janine	ZIG3	GIBACHT-Projekt (im Rahmen des Deutschen Biosicherheitsprogrammes): Weiterbildungsprogramm zur Sensibilisierung und Stärkung von Kapazitäten gegen die potentiellen Bedrohungen und Risiken ausgehend von biologischen Agenzien und Biowaffen sowie deren erfolgreiche Ausbreitungsverhinderung und Kontrolle	
Haderer, Flora	ZIG (GS)	GHPP-Projekt NiCaDe IPC: Aufbau von Trainingskapazitäten zur Infektionsprävention und -kontrolle in Nigeria.	Partizipative Prozessgestaltung, Zusammenarbeit in internationalen Projekten
Hunger, Iris	ZIG (GS)		
Jordan, Susanne	FG27	Gesundheitsverhalten; Gesundheitskompetenz; Prävention und Gesundheitsförderung;	Partizipative Methoden in der Epidemiologie und bei Handlungsempfehlungen in Prävention und Gesundheitsberichterstattung;
Landsmann Lena	FG 14	GHPP-Projekt Pasquale: IPC and patient security	„Backup-Funktion“ Kapazitäten derzeit eher begrenzt. Erfahrungsaustausch und kollegiale Fallberatung
Mari Saez, Almudena	ZIG (GS)	Lassa fever research in Sierra Leone, Guinea, human- animal interactions, localization of science (protocols, devices). Participation in outbreak response Ebola and Lassa (Risk Communication and community engagement). Local medicines.	Lassa fever research in Sierra Leone, Guinea, human- animal interactions, localization of science (protocols, devices). Participation in outbreak response Ebola and Lassa (Risk Communication and community engagement). Local medicines.
Oberländer, Karoline	ZIG (GS)	GHPP Geschäftsstelle, Forschung zu partizipativem Training zur Infektionsprävention und -kontrolle in Nigeria als best practice model	
Pöge, Kathleen	FG24	Entwicklung von Empfehlungen für die geschlechtersensible und intersektionale Gesundheitsberichterstattung im BMBF-geförderten AdvanceGender-Projekt	Kenntnisse zu Formaten und Bedingungen von partizipativen Prozessen mit zivilgesellschaftlichen Organisationen
Santos-Hövener, Claudia	FG28	Forschung zu sozialen Determinanten mit Fokus auf Migration und Gesundheit sowie partizipativer Gesundheitsforschung; kommissarische FGL	Konzeption, Moderation und Umsetzung partizipativer Studien und Prozesse; Partizipative Gesundheitsforschung

IG Partizipation – Expertise

Schmidmeier, Sonja Schuster, Verena Straub, Janina	IBBS (EFO-Projekt / ORDER-HC)	Entwicklung, Implementierung und Evaluation von Trainings zu High Consequence Infectious Diseases für Gesundheitspersonal in Ausbruchs- oder ausbruchsnahen Regionen, v.a. Ebolafieber, Lassafieber, Pest (in RWA, BFA, SEN, SLE)	Partizipative Trainingsmethoden, dabei v.a. impliziter partizipativer Ansatz in der gemeinsamen Entwicklung und Durchführung von Trainings mit Partnern vor Ort
Taylor, Angelina	FG37	GHPP-Projekt WHOAM RCC-Netzwerk. Gesundheitspolitik, Stakeholder Engagement und Strategie im Bereich AMR.	Beratungsgespräche und qualitative Interviews mit Expert*innen führen zu partizipativen Forschungs- und Policyzwecken
Tomczyk, Sarah	FG37	Internationale Projektkoordination in FG37; BMBF geförderte Gesundheitsforschungsnetzwerk ANDEMIA; GHPP-Projekt NiCaDe AMR; GHPP-Projekt WHO-AMR-CC-Netzwerk	Zusammenarbeit in internationalen Projekten; „Peer-Mentoring“-gestaltung, operative Evaluierung
Walter, Jan	Abt. 3	Infektionsepidemiologie. PAE Postgraduiertenausbildung für angewandte Epidemiologie	
Weishaar, Heide	ZIG2	Forschung zu globaler Gesundheit (z.B. Gesundheitssystemstärkung); methodische Unterstützung von Forschungsprojekten	Partizipation in der Forschung (von Planung über Kontaktaufnahme und Umsetzung bis zur Dissemination), Moderation von partizipativen Prozessen
Zoher, Ute	ZIG (GS) Externe Mitarbeiterin	GHPP-Projekt NiCaDe IPC: Aufbau von Trainingskapazitäten zur Infektionsprävention und -kontrolle in Nigeria (Päd. Leitung); Entwicklung und Implementierung partizipativer Trainingsansätze;	Planung, Organisation und Durchführung partizipativer Lern- und change-Prozesse; partizipative und systemische Teamentwicklung, Supervision; Aktionsforschung, partizipative Forschung

### **Partizipation in der Bekämpfung der SARS-CoV-2-Pandemie.**

#### **Welche Vorteile hat das und wer kann unterstützen?**

Die rezenteren Ausbruchsgeschehen von COVID-19 haben gezeigt, dass wiederholt Populationen, die unter prekären Bedingungen leben oder aus verschiedenen Gründen als "schwer erreichbar" gelten, besonders betroffen sind. Um die Akzeptanz für Maßnahmen zu erhöhen und den betroffenen Populationen zu ermöglichen, sich selbst zu schützen, ist es wichtig, eine Partizipation zuzulassen.

Unter Partizipation verstehen wir die **aktive Einbeziehung von und partnerschaftliche Zusammenarbeit mit relevanten Akteur\* innen oder Gruppen**. Ein partizipatives Vorgehen kann das Wissen über spezifische Lebenswelten und -bedingungen, die kulturelle Vielfalt und den Ideenreichtum aller Beteiligten berücksichtigen und damit eine hohe und nachhaltige Qualität in Arbeits- und Entwicklungsprozessen sowie deren Ergebnissen erzielen. Darüber lassen sich **akzeptierte und effektive Maßnahmen zur Bekämpfung des COVID-19-Geschehens entwickeln**

In der aktuellen Pandemie-Situation bieten wir unsere Unterstützung an, um ein partizipatives Vorgehen des RKI auch im Krisenmodus zu ermöglichen. Dies kann zum Beispiel geschehen durch

- Die **Einbindung von Vertretungen** relevanter Akteursgruppen in Arbeits- und Entscheidungsprozessen bei der Entwicklung von Maßnahmen zur Bekämpfung von COVID-19-Ausbruchsgeschehen, Forschungsprojekten oder Empfehlungen.
- Die Gestaltung von **Risikokommunikation als aktiver und partizipativer Dialog** unter besonderem Einbezug (vulnerabler oder ausgewählter) Bevölkerungsgruppen im direkten Kontakt oder in der Zusammenarbeit mit anderen Institutionen/Organisationen.
- Die Erfassung von zielgruppenspezifischen und lokalen Wissensbeständen, Erfahrungen und Einstellungen mithilfe **partizipativer Forschungsansätze**.

Das partizipative Vorgehen bewerten wir als eine wichtige Ressource, um auch in Krisensituationen wie der aktuellen Pandemie zielgerichtet und effektiv zu agieren, passende Maßnahmen zu entwickeln und die notwendige Verantwortungsübernahme bei möglichst vielen Akteuren zu stärken.

Die Wissenschaftler\* innen der IG Partizipation stellen gerne ihre Erfahrung und Kompetenzen zur Verfügung, um die Entwicklung und Umsetzung von partizipativen Prozessen in der aktuellen Situation – und darüber hinaus – zu unterstützen.

#### **IG Partizipation**

In der Interessengruppe Partizipation treffen sich derzeit rund fünfzehn Wissenschaftler\* innen aus den Abteilungen 1, 2, 3, ZBS und ZIG des Robert Koch-Instituts zum Austausch und zur kollegialen Beratung. Im Zentrum der Zusammenarbeit stehen **partizipative Herangehensweisen in den Bereichen Forschung, Trainings- und Projektentwicklung sowie in der Zusammenarbeit und Kommunikation**. Das Ziel der IG Partizipation ist das eigene professionelle Vorgehen zu reflektieren und das Methodenspektrum des RKIs um partizipative Ansätze zu erweitern.

Kontakt:

Verteiler-IG-Partizipation@rki.de

From: [COVRIIN <COVRIIN@rki.de>](mailto:COVRIIN@rki.de)

To: ["Eckmanns, Tim" <EckmannsT@rki.de>](mailto:EckmannsT@rki.de)

["Grabenhenrich, Linus" <GrabenhenrichL@rki.de>](mailto:GrabenhenrichL@rki.de)  
[nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>](mailto:nCoV-Lage@rki.de)

Date: 7/22/2020 3:48:20 PM

Subject: Endabstimmung Kleeblattkonzept für einen länderübergreifenden Patiententransport bei einem worst case Covid-19 Szenario

Attachments: Kleeblattkonzept\_Ablaufschema.pdf  
Prozessablauf\_Phase rot.pdf  
200626 Anlage 1 Intensivmittel der Länder.pdf  
200626 Anlage 3 Bestand Bundesressourcen und private Anbieter.pdf  
Kleeblattkonzept.pdf

---

Liebe Alle,

das von Vertretern aus AK V und AOLG entwickelte "Konzept für einen länderübergreifenden Patiententransport bei einem worst case Covid-19 Szenario" befindet sich in der finalen Abstimmung.

Das RKI - explizit FG37, MF4, Abt.3 und IBBS - haben folgende Aufgaben:

- Bereitstellen von medizinischen/epidemiologischen Lagebildern und Prognosen durch RKI und die Fachgruppe COVRIIN (Intensivmedizin, Infektiologie, Notfallmedizin) am RKI

=> Dashboard und tägliche Situationsberichte wie etabliert

=> Prognosemodelle für ITS-Bedarf von FG37 (bis auf Landesebene) und MF4/DIVI-Register (zukünftig bis auf Kreisebene)

- DIVI-Intensivregister

=> Darstellung der Bettenkapazitäten wie vorhanden

- Beratung zur überörtlichen Patientenverlegung durch die Fachgruppe COVRIIN

=> Fachgruppe ist hierzu entscheidungsfähig

- Prognose-Tool zur erwarteten Auslastung von Zielregionen (deren KH)

=> s.o. Daten von FG37 und MF4/DIVI zum ITS-Bettenbedarf

- Beratung zu Transportkapazitäten durch die Fachgruppe COVRIIN

=> Fachgruppe ist hierzu entscheidungsfähig

- Mitwirken am Strategischen Steuerungsgremium

=> Teilnahme RKI (Vorschlag: FG37)

=> Teilnahme Fachgruppe COVRIIN (sichergestellt)

Ich werde den aktuellen Sachstand bei der nä Krisenstabsitzung erläutern.

@nCov-Lage: bitte auf Agenda setzen.

Viele Grüße

Christian

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Richardt, Peter (MI) [mailto:Peter.Richardt@mi.niedersachsen.de]

Gesendet: Mittwoch, 22. Juli 2020 14:12

An: FranzJosef.Hammerl@bmi.bund.de; 'Schröder, Hermann Prof. (IM'; '614@bmg.bund.de';

Dirk.Rothenpieler@SenGPG.Berlin.de; silke.heinemann@bgv.hamburg.de;

akv.gsthb@inneres.bremen.de; 'Christoph.Hoepfner@SenGPG.Berlin.de'; Jan-

Thorsten.Graesner@uksh.de; Herzog, Christian; Sebastian.Petyrek@bmi.bund.de;

RolfvonUslar@bmv.g.bund.de; Korr Dr., Gerit Solveig -614 BMG; Schmidt-Jähn Brigitte (Soziales)

Cc: Birthe.Heins@inneres.bremen.de; Götz, Alexander (MI); 'GMK2020@SenGPG.Berlin.de'; MI - AKV-GST

Betreff: Endabstimmung Kleeblattkonzept

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

angefügt finden Sie die finale Version des Kleeblattkonzepts. Es wurden noch zwei inhaltliche Änderungen vorgenommen:

1. Punkt 2b letzter Absatz

Nach dem Satz „Welche Entscheidung welche Patientinnen und Patienten konkret zu verlegen sind, trifft die behandelnde Ärztin oder der behandelnde Arzt des abgebenden Krankenhauses.“ wird folgender Satz angefügt: „Als Grundvoraussetzungen müssen die Verlegungen immer mit einer medizinischen Indikation verknüpft und die Patienten transportstabil sein.“

2. Punkt 3, Datengrundlage für Schwellenwerte, Bindestrich „Tatsächliche betreibbare Intensivbetten mit fachärztlicher Ausstattung“ Zwischen den Worten „fachärztlicher“ und „Ausstattung“ sollen die Worte „und pflegerischer“ eingefügt werden.

Daneben wurde aus der Anlage 2 die Anlage 1 und umgekehrt. Anlage 2 wird aktuell noch grafisch aufbereitet und Ihnen übersandt, sobald sie vorliegt Die Einteilung der Kleeblätter wurde schon abschließend vorgenommen und stellt sich wie folgt dar:

Nord

Niedersachsen(Führung)

Bremen

Hamburg

Mecklenburg-Vorpommern

Schleswig-Holstein

Ost

Sachsen-Anhalt (Führung)

Berlin

Brandenburg

Sachsen

Thüringen

Süd

Bayern

Südwest

Rheinland-Pfalz(Führung)

Baden-Württemberg

Hessen

Saarland

West

Nordrhein-Westfalen

Sollten Sie noch Anmerkungen haben, bitte ich Sie diese bis zum T.: 27.07.2020 DS zu übermitteln. Im Anschluss daran soll das Konzept durch den AK V und im Anschluss daran durch die AOLG

beschlossen werden.

Mit besten Grüßen

Peter Richardt

Geschäftsstelle Arbeitskreis V „Feuerwehrangelegenheiten,  
Rettungswesen, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung“  
der Ständigen Konferenz der Innenminister und –senatoren der Länder

Nieders. Ministerium für Inneres und Sport

Referat 34 Brand- und Katastrophenschutz,

Kompetenzzentrum Großschadenslagen

Lavesallee 6

30169 Hannover

Tel. 0511 / 120 - 6485

Peter.Richardt@mi.niedersachsen.de <mailto:Peter.Richardt@mi.niedersachsen.de>

Von: Heins, Birthe (Senator für Inneres) <Birthe.Heins@inneres.bremen.de>

Gesendet: Dienstag, 14. Juli 2020 17:11

An: MI - AKV-GST <AKV-GST@mi.niedersachsen.de>; Richardt, Peter (MI)  
<Peter.Richardt@mi.niedersachsen.de>

Cc: Götz, Alexander (MI) <Alexander.Goetz@mi.niedersachsen.de>

Betreff: Endabstimmung Kleeblattkonzept



Guten Tag Herr Richardt,

beigefügt ist das mit den Kollegen des Institutes für Rettungs- und Notfallmedizin in Kiel abgestimmte Ablaufschema (Kleeblattkonzept\_Ablaufschema und Prozessablauf\_Phase rot).

Zu dem Kleeblattkonzept (als letzte Datei noch einmal beigefügt) sollen die Anlagen wie folgt beigefügt werden:

Anlage 1 Intensiveinsatzmittel der Länder (beigefügt)

Anlage 2 Kleeblattaufteilung (ist noch in der Abstimmung)

Anlage 3 Bestand Bundesressourcen und private Anbieter (beigefügt)

Nunmehr müsste folgendes veranlasst werden:

1. In dem Kleeblattkonzept ist an zwei Stellen redaktionell zu ändern:

a. aus jetzt Anlage 2 wird die Anlage 1 (Seite 2)

b. aus jetzt Anlage 1 wird die Anlage 2 (Seite 3)

2. NRW bittet noch um zwei inhaltliche Änderungen:

a. Punkt 2b letzter Absatz

Nach dem Satz „Welche Entscheidung welche Patientinnen und Patienten konkret zu verlegen sind, trifft die behandelnde Ärztin oder der behandelnde Arzt des abgebenden Krankenhauses.“ wird folgender Satz angefügt:

„Als Grundvoraussetzungen müssen die Verlegungen immer mit einer medizinischen Indikation verknüpft und die Patienten transportstabil sein.“

b. Punkt 3, Datengrundlage für Schwellenwerte, Bindestrich „Tatsächliche betreibbare Intensivbetten mit fachärztlicher Ausstattung“

Zwischen den Worten „fachärztlicher“ und „Ausstattung“ sollen die Worte „und pflegerischer“ eingefügt werden.

3. Bezüglich der Erstellung der Anlage 2 hat sich Institut für Rettungs- und Notfallmedizin in Kiel bereit erklärt, diese Darstellung aufzubereiten. Sie benötigen dazu allerdings eine verbindliche Aussage zu den Ländern, die jeweils ein Kleeblatt darstellen werden. Würden Sie dies an folgende Adresse mit der Bitte um Erstellung der Anlage 2 senden: Marcel.Zill@uksh.de

4. Die Unterlagen sind dann an die Arbeitsgruppe (AK V, AOLG, BMI, BMG, BMVG, RKI) zu senden, damit wir die Unterlagen dann einmal abschließen können. Das Ergebnis kann dann durch AK V und AOLG beschlossen werden.

Ich bin jetzt erst einmal urlaubsbedingt abwesend. Sofern die Abstimmung im Rahmen einer TSK erfolgen soll, bitte ich möglichst um einen Termin ab 03.08.20.

Da ich meine dienstlichen Kommunikationsmittel nicht mit in den Urlaub nehmen werde, bin ich auch tatsächlich erst am 03.08.2020 wieder zu erreichen.

Mit freundlichem Gruß

Birthe Heins

---

Der Senator für Inneres

Contrescarpe 22/24, 28203 Bremen

Referat 33 – Brandschutz, Rettungswesen,

Katastrophen- und Zivilschutz

Tel: 0421/ 361-9066; Fax: 0421/496-9066

eMail: Birthe.Heins@Inneres.Bremen.de <mailto:Birthe.Heins@Inneres.Bremen.de>

## Strategisches Steuerungsgremium

AOLG, AK V mit Vertreter\*Innen aus den jeweiligen Fachgremien, Kleeblatt-SPOCs  
Vertreter\*In aus: BMI, BMG, BMVG, RKI, Fachgruppe COVRIIN (Intensivmedizin/Infektiologie/Notfallmedizin)

Normal-  
situation

Aufwachsender  
Bedarf

Überlast-  
situation

Verlegungs-  
strategie

Keine spezielle

Gemäß  
Landeskonzept ab  
landesspezifischem  
Schwellenwert

Prognosen &  
Lagebilder  
durch RKI

Über Kleeblatt-SPOC

Prognosen &  
Lagebilder durch RKI;  
Beratung und Unterstützung  
durch COVRIIN

Medizinische  
Koordination

durch abgebendes  
& aufnehmendes  
Krankenhaus

durch abgebendes  
& aufnehmendes  
Krankenhaus

Unter  
Nutzung DIVI-  
Register und  
eigener IT-  
Lösungen

Empfehlung durch  
Kleeblatt-SPOC  
Entscheidung durch  
verantwortlichen  
abgebenden Arzt

Identifikation möglicher  
Zielkliniken unter Nutzung  
DIVI-Register und eigener IT-  
Lösungen; Beratung und  
Unterstützung durch COVRIIN

Transport-  
organisation

Regelverlegung  
nach Landesrecht

Regelverlegung  
nach Landesrecht

Einsatzmittelvorschlag  
durch Kleeblatt-SPOC  
Durchführung nach  
Landesrecht

Bei Bedarf Beratung und  
Unterstützung durch GMLZ  
des Bundes und COVRIIN

Operative Ebene

Strategische Ebene

# Planungsstufe 3: Abzeichnende Überlastsituation

## 1. Überregionaler Verlegebedarf wird an zuständige Leitstelle gemeldet & an Kleeblatt weitergeleitet

- Dringliche Verlegung (in max. 2 h)
- Vorgeplante Verlegung (z.B. Folgetag)
- Kapazitätsausgleich (strategische Verlegung)

Keine Notfallverlegung!

## 2. Kapazitätsabfrage gemäß Kleeblatt-SPOC

- Berücksichtigung landeseigener/regionaler Informationssysteme/  
DIVI-Intensivregister & DIVI-Prognosetool

- Unterstützung durch COVRIIN

## 3. Info an anforderndes Krankenhaus

- Zielkrankenhaus gefunden
- Kontaktaufnahme Zielkrankenhaus zu abgebendes Krankenhaus

## 4. Abklärung im Arzt-Arzt-Gespräch

- z.B. ECMO vorhanden und einsetzbar

- Bestätigung der Übernahme  
an Kleeblatt-SPOC

## 5. Einsatzmittel-Vorschlag durch Kleeblatt-SPOC an zuständige Leitstelle

- Möglichst zuständige Leitstelle des aufnehmenden Krankenhauses!
- ggf. Rücksprache mit Kontaktstelle des Bundes bzgl. Einsatz von Sonderkomponenten Bund  
& private Anbieter

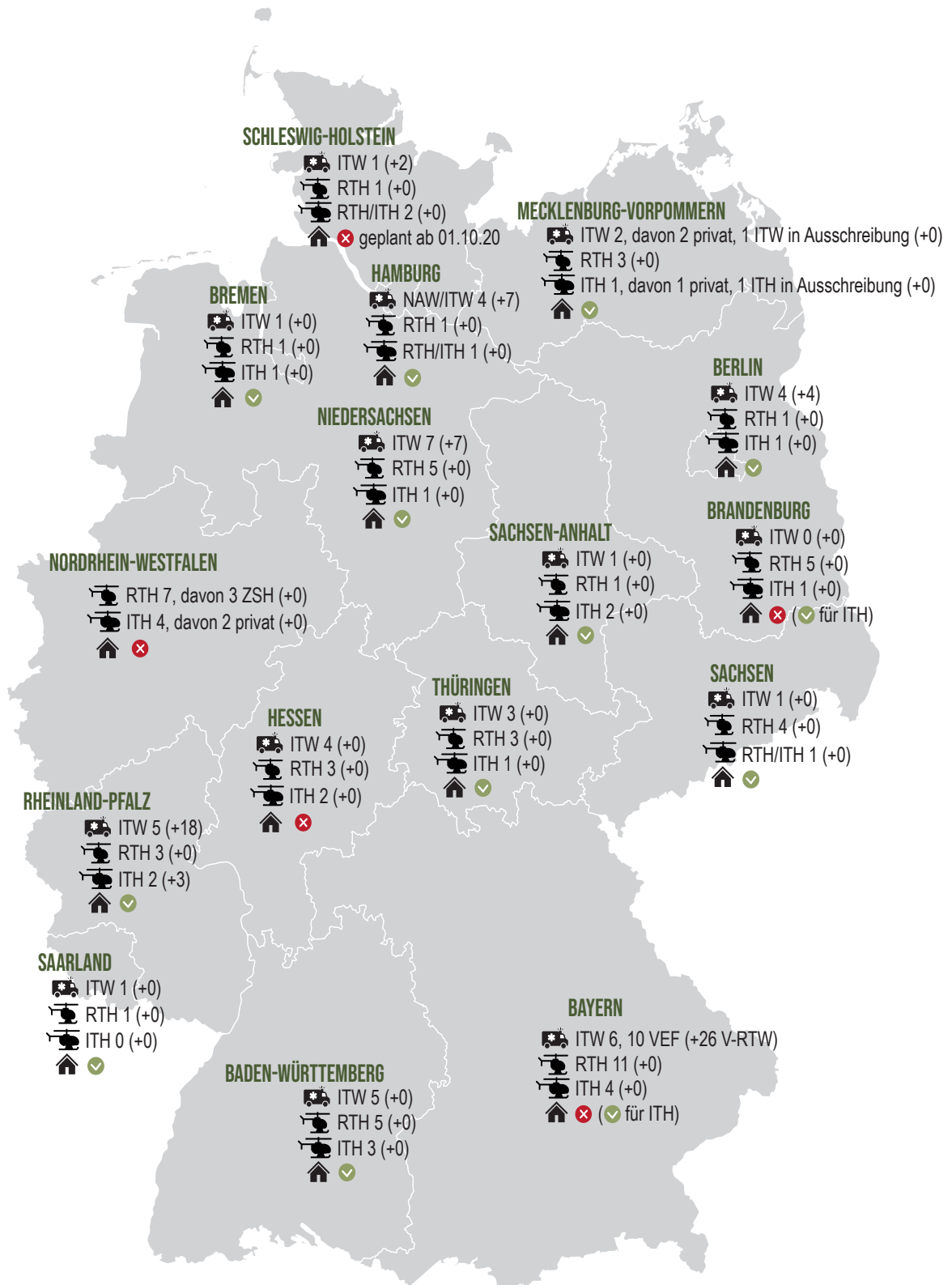
- Unterstützung durch COVRIIN

## 6. Einsatzmittel-Disposition

- Disposition des Einsatzmittels durch zuständige Leitstelle

## 7. Transportdurchführung

- ggfs. Arzt-Arzt Gespräch (abgebende – aufnehmende Klinik)
- Arzt-Arzt Gespräch (abgebende Klinik – Transportmittel)



- Anzahl Intensivtransportwagen (oder vergleichbar)
- Anzahl Rettungstransporthubschrauber (RTH)
- Anzahl Intensivtransporthubschrauber (ITH)
- landesweite Koordinierung ja nein



<sup>1</sup> die Inanspruchnahme der Ressourcen ist mit Einschränkungen (Zugausfälle usw.) verbunden

<sup>2</sup> nur in Amtshilfe, Anforderung muss über ein Bundesland erfolgen

<sup>3</sup> etwaige Einsätze bedürfen der vorherigen Abstimmung mit dem entsprechenden Anbieter

# Konzeption für einen länderübergreifenden Patiententransport bei einem worst case Covid-19 Szenario

## 1. Grundsätzliches

Die Länder haben in Anbetracht der aktuellen Corona-Krise erhebliche Anstrengungen unternommen, um die Kapazitäten im Bereich der stationären Versorgung deutlich zu erhöhen. Dabei konnten durch vielfältige Maßnahmen sowohl die Zahl der Normal- als auch die der Intensivbetten (mit und ohne Beatmungsmöglichkeit), die auch für die Behandlung von Covid-19-Patienten bereitgestellt werden können, erheblich gesteigert werden.

Da bei einem starken Aufwachsen der Lage gleichwohl eine Überforderung der Krankenhauskapazitäten insbesondere bei den Beatmungsplätzen, beispielsweise in Schwerpunktregionen oder bei einer zweiten Pandemiewelle, nicht ausgeschlossen werden kann, ist die Erarbeitung einer abgestimmten Konzeption angezeigt, um im Bedarfsfall eine adäquate Patientenversorgung sicherzustellen.

Angesichts des Krankheitsbildes von Covid-19 ist im Rahmen der Lagebewältigung eine Umverteilung von insbesondere intensivpflichtigen Patientinnen und Patienten sowohl im Nahbereich als auch länderübergreifend über ganz Deutschland hinweg denkbar. Das vorliegende Konzept beschreibt die hierfür vorgeplanten Maßnahmen.

## 2. Prozessbeschreibung unter Berücksichtigung der einzelnen Planungsstufen

Der Anteil von intensivpflichtigen COVID-19 Fällen ist mit 7 bis 8 Prozent der Gesamtinfizierten relativ hoch; daher werden bei steigenden Fallzahlen die Kapazitätsgrenzen in der Intensivmedizin als erstes überschritten. Die strategische Patientenverlegung von nicht-intensivpflichtigen Fällen ist daher sekundär.

### Planungsstufen

- Planungsstufe grün = Normalsituation; Regel-Verlegungsbedarf; KH sind aufnahmefähig
- Planungsstufe gelb = aufwachsende Inanspruchnahme; Verlegungen prüfen; KH sind nur bedingt aufnahmefähig
- Planungsstufe rot = abzeichnende Überlastsituation; Verlegungen sind zwingend notwendig; KH sind nicht aufnahmefähig

Unter Berücksichtigung dieser Planungsstufen stellt sich die Koordination und Durchführung des länderübergreifenden Patiententransportwie folgt dar:

- a) GRÜN: Normalsituation  
Landesinterner Patiententransport des Regelrettungsdienstes innerhalb der Regelorganisation

Die Länder halten ein flexibles, subsidiär ausgerichtetes System vor, das von bewährten Strukturen ausgeht und in einer sich zuspitzenden Lage aufwachsen kann.



Die Koordination und Steuerung der Intensivtransportmittel (inkl. der luftgebundenen Rettungsmittel) erfolgt dabei zunächst durch diejenigen Stellen, die dies auch im alltäglichen Einsatzgeschehen bewältigen. Dies schließt bereits auf dieser Stufe die überörtliche und länderübergreifende Unterstützung in Form geeigneter Rettungsmittel ein. Dies sind erprobte Strukturen, die auch in kritischen und außergewöhnlichen Einsatzlagen beibehalten werden sollen (beachte Anlage 1 mit einer Darstellung der Intensivmittel der Länder). Die Anforderung von Verlegungen erfolgt durch den abgebenden Arzt oder die abgebende Ärztin nach vorheriger Abklärung mit einem aufnehmenden Krankenhaus. Der Transport wird nach Maßgabe des jeweiligen Landesrechts regelhaft von derjenigen Leitstelle veranlasst, die nach den jeweiligen landesrechtlichen Regelungen zuständig ist. Hierbei bieten die landesspezifischen Leitstellensysteme und das bundesweite DIVI-Register oder andere IT-Lösungen Hilfestellung.

b) GELB: aufwachsende Inanspruchnahme

Um eine lokale Überlastung eines einzelnen oder mehrerer Krankenhäuser innerhalb einer Region durch einen außergewöhnlichen Patientenanstieg zu vermeiden, beobachten die Länder die Belegung ihrer Krankenhäuser. Ab einem landesspezifischen Schwellenwert entscheiden sie unter Berücksichtigung der epidemiologischen Lage, ob, wie viele und wohin Patientinnen und Patienten verlegt werden, um eine Überlastung zu vermeiden und eine qualitativ hochwertige medizinische Versorgung der Patientinnen und Patienten zu gewährleisten.

Die epidemiologische Lage auf Landes- und Bundesebene einschließlich der Entwicklungsprognose sind wesentliche Aspekte der Verlegungsstrategie. Die Länder erhalten zur bundesweiten Lageeinschätzung medizinisch/epidemiologische Lagebilder und Prognosen vom RKI selbst und der Fachgruppe Intensivmedizin/Infektiologie/Notfallmedizin am RKI. In dieser Stufe hat die landesinterne und die nachbarschaftliche Verlegung Priorität. Die Verlegung in direkte Nachbarländer erfolgt im direkten Kontakt der aufnehmenden und abgebenden Krankenhäuser; das DIVI-Register oder andere IT-Lösungen bieten hierzu notwendige Entscheidungskriterien. Der Transport wird nach Maßgabe des jeweiligen Landesrechts von derjenigen Leitstelle veranlasst, die nach den jeweiligen landesrechtlichen Regelungen zuständig ist.

Die Entscheidung welche Patientinnen und Patienten konkret zu verlegen sind, trifft die behandelnde Ärztin oder der behandelnde Arzt des abgebenden Krankenhauses. Als Grundvoraussetzungen müssen die Verlegungen immer mit einer medizinischen Indikation verknüpft und die Patienten transportstabil sein.

c) ROT: abzeichnende Überlastsituation

Deutschlandweite Verlegung bei Auslastung der lokalen und regionalen Strukturen und bundesweitem Anstieg der Infektionszahlen

Entwickelt sich eine Lage, die eine Verlegung über die Nachbarländer bzw. die angrenzenden Regionen hinaus erforderlich macht, findet ein so genanntes Kleeblatt-

prinzip Anwendung. Hierzu bilden je drei bis fünf Bundesländer ein Kleeblatt und bestimmen einen ihrer „single point of contact“ (SPOC) zu dem gemeinsamen Kleeblatt-SPOC. Die SPOCs, sollen den Kontakt zu den Kolleginnen und Kollegen in den Nachbarländern des Kleeblattes sowie zu den anderen Kleeblatt-SPOCs halten und operative Vorabsprachen vornehmen. Vergleiche hierzu Anlage 2 (Deutschlandkarte – Verlegungsradien). Die Aktivierung dieser Stufe ist dann notwendig, wenn mit einem regionalen oder bundesweiten Anstieg der Infektionszahlen gerechnet werden muss, welcher die vorhandenen Kapazitäten der stationären Versorgung lokal überfordert.

Die Klinikärztinnen und –ärzte werden in diesem Fall der Unterstützung im Finden aufnehmender Kliniken bedürfen. Die zuständigen Stellen und SPOCs der Länder werden im Prozess der überörtlichen Patientenverlegung durch die Fachgruppe Intensivmedizin/Infektiologie/Notfallmedizin am RKI beraten und unterstützen. Diese nutzt dabei die Informationen aus dem DIVI-Intensivregister sowie weiterer freier Quellen (bspw. Register auf Länderebene) und stellt Daten zu freien Intensivkapazitäten in anderen Regionen Deutschlands zur Verfügung, um die Identifikation möglicher Zielkliniken nach dem geschilderten Patientenzustand und anhand aktuell freier Kapazitäten zu unterstützen. Unter Einbeziehung eines Prognosetools wird die zu erwartende Auslastung in der Zielregion beurteilt, um eine Überlastung in der Zielregion zu vermeiden. Die Bereitschaft der Übernahme des Patienten / der Patientin wird bei der potentiell aufnehmenden Klinik eruiert. Diese Empfehlung wird an den verantwortlichen Arzt / die verantwortliche Ärztin der abgebenden Klinik zurückgesteuert, so dass von dort ein Arzt-Arzt-Gespräch erfolgen kann, auf dessen Grundlage über die tatsächliche Durchführung des Transports entschieden wird.

Die Transportabwicklung erfolgt über den Einsatz der SPOCs der Länder nach Maßgabe des jeweiligen Landesrechts von derjenigen Leistungstelle, die nach den jeweiligen landesrechtlichen Regelungen zuständig ist. Sofern ein entsprechender Koordinierungsbedarf auch über diese Struktur hinausgeht - dies könnte z. B. notwendig werden, wenn mehrere Patientinnen oder Patienten zeitgleich verlegt werden müssen und es hierfür auch der Einbindung von Komponenten des Bundes bedarf (vergleiche Anlage 3) - benennt der Bund das GMLZ als Kontaktstelle. Das GMLZ berät und unterstützt bei der Suche nach Transportkapazitäten entsprechend der Einbindung der Fachgruppe Intensivmedizin/Infektiologie/Notfallmedizin im Zuge der Identifikation möglicher Zielkliniken.

Wenn auch schon in den Phasen Grün und Gelb eine Koordination des Einsatzes von Ressourcen wie z. B. von Transportkapazitäten notwendig wird, können dafür die SPOCs der Länder und der Kleeblätter sowie das GMLZ als Kontaktstelle des Bundes aufgerufen und genutzt werden.

### **3. Schwellenwerte**

Schwellenwerte basieren auf epidemiologischen Daten, den belegbaren Betten basierend auf dem Intensivregister und einer Prognose der benötigten Intensivbetten mind. auf Länderebene. Die Schwellenwerte können nur Richtwerte abbilden und als Empfehlung dienen. Die

Länder sollten die konkreten Schwellenwerte unter Berücksichtigung der eigenen Gegebenheiten festlegen. Bereits ein überschrittener Schwellenwert kann das Erreichen der nächsten Planungsstufe bedingen, muss dies aber nicht. Die Entscheidung darüber, ob das Überschreiten eines Schwellenwertes tatsächlich überschritten das Erreichen der nächsten Planungsstufe indiziert, obliegt dem jeweiligen Land.

## Datengrundlage für die Schwellenwerte

- Epidemiologische Lage
  - o Dashboard zu COVID-19 mit Fallzahlen nach Bundesland und Landkreis (<https://corona.rki.de>)
  - o Täglicher Situationsbericht des RKI zu COVID-19 ([www.rki.de/covid-19](http://www.rki.de/covid-19))
- Tatsächlich betreibbare Intensivbetten mit fachärztlicher und pflegerischer Ausstattung
  - o Landesinterne Beobachtungssysteme
  - o DIVI-Intensivregister ([www.intensivregister.de](http://www.intensivregister.de))
- Prognose benötigter Intensivbetten
  - o Modellierung des RKI bis auf Landesebene; wird der AGI der AOLG und den Innenressorts zur Verfügung gestellt [Beispielmodellierung auf Bundeslandebene siehe Email RKI an AGI vom 03.04.2020]
  - o Zukünftig: über DIVI-Intensivregister bis auf Kreisebene mit täglich aktualisierter Prognose der COVID-19 Fallzahlen (Gruppe SPoCK der DIVI)

In allen 3 Planungsstufen dürfen die drei unten aufgeführten Variablen nicht isoliert voneinander betrachtet werden, sondern nur im Zusammenhang und unter Berücksichtigung möglicher lokaler Ausbruchssituationen.

---

### - Planungsstufe 1: **Normale Ausbruchssituation – GRÜN**

- o **Epidemiologische Lage kontrollierbar**
  - Aktuelle Fallzahlen (landesweit bzw. in mehreren Kreisen < 25 Fälle/100.000 Einwohner) über 7 Tage
  - Besondere epidemiologische Ereignisse sind mit zu betrachten.
- o **Belegbare Intensivbetten ausreichend**
  - 15 % innerhalb von 24 Stunden (basierend mindestens auf DIVI-Register)
  - ITS-Aufwuchskapazität (=neu zu schaffende ITS Betten) von 10 % innerhalb von 7 Tagen
- o **Prognose benötigter Intensivbetten in den kommenden 7 Tagen**  
[Annahme 7 % - 8 % ITS pflichtig, mittlere Liegedauer von 16d, Neuerkrankungsrate]
  - modellierter Anstieg an ITS-Betten gleichbleibend oder leicht und linear steigend

---

### - Planungsstufe 2: **aufwachsende Inanspruchnahme –GELB**

- 
- **Epidemiologische Lage bedrohlich**
    - Aktuellen Fallzahlen (landesweit bzw. in mehreren Kreisen >25 Fälle /100.000 Einwohner <50 Fälle/100.000E) über 7 Tage
    - Besondere epidemiologische Ereignisse sind mit zu betrachten.
  
  - **Belegbare Intensivbetten begrenzt**
    - 10 % innerhalb von 24 Stunden (basierend auf DIVI-Register)
    - ITS-Aufwuchskapazität (=neu zu schaffende ITS Betten) von 10 % innerhalb von 7 Tagen als bisher stille Reserve
  
  - **Prognose benötigter Intensivbetten in den kommenden 7 Tagen**  
[Annahme 7 % - 8% ITS pflichtig, mittlere Liegedauer von 16d]
    - modellierter Anstieg an ITS-Betten leicht ansteigend [tendenziell linear]

---

**- Planungsstufe 3: abzeichnende Überlastungssituation – ROT**

- **Epidemiologische Lage bedrohlich**
  - Aktuellen Fallzahlen (landesweit bzw. in mehreren Kreisen >50 Fälle/100.000E) über 7 Tage
  - Besondere epidemiologische Ereignisse sind mit zu betrachten.
  
- **Belegbare Intensivbetten zu gering**
  - 5 % innerhalb von 24 Stunden (basierend auf DIVI-Register)
  - ITS-Aufwuchskapazität (=neu zu schaffende ITS Betten) von 10 % innerhalb von 7 Tagen
  
- **Prognose benötigter Intensivbetten in den kommenden 7 Tagen**  
[Annahme 7 % - 8% ITS pflichtig, mittlere Liegedauer von 16d]
  - modellierter Anstieg an ITS-Betten stark ansteigend [tendenziell exponentiell]

#### **4. Einrichtung eines Strategischen Steuerungsgremiums**

Für die Bewertung der bundesweiten Gesamtlage wird ein strategische Steuerungsgremium eingerichtet. Neben den vier SPOCs gehören diesem die AOLG und der AK V mit Vertretungen aus deren Fachgremien an sowie je eine Vertreterinnen oder Vertreter des RKI, der Fachgruppe Intensivmedizin, des BMI, des BMG und BMVG an. Die AOLG und der AK V entscheiden über den Zeitpunkt der Arbeitsaufnahme des Strategischen Steuerungsgremiums. Neben diesen haben das BMI und das BMG hierzu ein Vorschlagsrecht.

Aus dem Strategisches Steuerungsgremium erfolgt die Bitte gegenüber dem Bund aus dem Kreise seiner Fachgruppe Intensivmedizin/Infektiologie/Notfallmedizin am RKI eine beratende Unterstützung der abgebenden Kliniken bereitzustellen und / oder mit seiner Kontaktstelle die SPOCs der Länder in der Transportabwicklung zu beraten und zu unterstützen. Auch wenn die konkrete Bitte um Amtshilfe gegenüber dem Bund grundsätzlich durch das einzelne Land abzugeben ist, kann die Abstimmung einer Einbindung der Sonderkomponenten des Bundes aus des Strategischen Steuerungsgremium empfohlen werden. Durch das Strategischen Steuerungsgremium erfolgt jedoch keine operative Steuerung. Ihm obliegt die übergeordnete strategische Steuerung.

From: ["Hanefeld, Johanna" <HanefeldJ@rki.de>](mailto:HanefeldJ@rki.de)

To: [nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>](mailto:nCoV-Lage@rki.de)

[Verteiler-Krisenstab <verteiler-krisenstab@rki.de>](mailto:verteiler-krisenstab@rki.de)

Date: 7/16/2020 1:46:23 PM

Subject: WG: Anfrage - Partizipation in der COVID-19 Pandemiebekämpfung

Attachments: IG Partizipation - Expertisen\_DRAFT.docx

Partizipation in der COVID-19-Pandemiebekämpfung.docx

---

Liebe Lage, liebe Kolleginnen und Kollegen im Krisenstab,

seit ca. 9 Monaten besteht die selbstorganisierte abteilungsübergreifende Interessensgruppe (IG) "Partizipation". Die Mitglieder verbindet das Interesse an partizipativen Methoden in Forschung, Training und Projektentwicklung und -umsetzung (insbesondere auch im internationalen Kontext). Die IG hat mich gebeten, Ihnen das von ihr entwickelte Positionspapier "Partizipation in der Bekämpfung der SARS-CoV-2-Pandemie" weiterzuleiten, was ich sehr gern tue. Das Papier enthält konkrete Vorschläge und Angebote, um die Entwicklung und Umsetzung von partizipativen Prozessen in der aktuellen Situation – und darüber hinaus – zu unterstützen. Die rezenten Ausbruchsgeschehen von COVID-19 haben gezeigt, dass wiederholt Populationen, die unter prekären Bedingungen leben oder aus verschiedenen Gründen als "schwer erreichbar" gelten, besonders betroffen sind. Um deren Akzeptanz für Maßnahmen zu erhöhen und den betroffenen Populationen zu ermöglichen, sich selbst zu schützen, ist es wichtig, partizipativ mit ihnen zu arbeiten.

Die IG bittet den Krisenstab, das Papier zur Kenntnis zu nehmen und in den Abteilungen anzuregen, bei der Durchführung aktueller und insbesondere der Planung neuer Projekte zur COVID-19-Bekämpfung den Mehrwert partizipativer Methoden und Prozesse mitzubedenken.

Mit freundlichen Grüßen,

JH

Name	Abteilung	Arbeitsfeld	Partizipation - Expertise
Bach, Mario	FG27	Partizipative Ansätze in epidemiologischen Methoden und der Forschungspraxis	Reflexion, Durchführung und Moderation partizipativer Prozesse ( <i>co-research</i> )
Bremer, Viviane	FG34	HIV/ AIDS und andere sexuell oder durch Blut übertragbare Infektionen	Partizipation in verschiedenen Studienkontexten
Dywicki, Janine	ZIG3	GIBACHT-Projekt (im Rahmen des Deutschen Biosicherheitsprogrammes): Weiterbildungsprogramm zur Sensibilisierung und Stärkung von Kapazitäten gegen die potentiellen Bedrohungen und Risiken ausgehend von biologischen Agenzien und Biowaffen sowie deren erfolgreiche Ausbreitungsverhinderung und Kontrolle	
Haderer, Flora	ZIG (GS)	GHPP-Projekt NiCaDe IPC: Aufbau von Trainingskapazitäten zur Infektionsprävention und -kontrolle in Nigeria.	Partizipative Prozessgestaltung, Zusammenarbeit in internationalen Projekten
Hunger, Iris	ZIG (GS)		
Jordan, Susanne	FG27	Gesundheitsverhalten; Gesundheitskompetenz; Prävention und Gesundheitsförderung;	Partizipative Methoden in der Epidemiologie und bei Handlungsempfehlungen in Prävention und Gesundheitsberichterstattung;
Landsmann Lena	FG 14	GHPP-Projekt Pasquale: IPC and patient security	„Backup-Funktion“ Kapazitäten derzeit eher begrenzt. Erfahrungsaustausch und kollegiale Fallberatung
Mari Saez, Almudena	ZIG (GS)	Lassa fever research in Sierra Leone, Guinea, human- animal interactions, localization of science (protocols, devices). Participation in outbreak response Ebola and Lassa (Risk Communication and community engagement). Local medicines.	Lassa fever research in Sierra Leone, Guinea, human- animal interactions, localization of science (protocols, devices). Participation in outbreak response Ebola and Lassa (Risk Communication and community engagement). Local medicines.
Oberländer, Karoline	ZIG (GS)	GHPP Geschäftsstelle, Forschung zu partizipativem Training zur Infektionsprävention und -kontrolle in Nigeria als best practice model	
Pöge, Kathleen	FG24	Entwicklung von Empfehlungen für die geschlechtersensible und intersektionale Gesundheitsberichterstattung im BMBF-geförderten AdvanceGender-Projekt	Kenntnisse zu Formaten und Bedingungen von partizipativen Prozessen mit zivilgesellschaftlichen Organisationen
Santos-Hövener, Claudia	FG28	Forschung zu sozialen Determinanten mit Fokus auf Migration und Gesundheit sowie partizipativer Gesundheitsforschung; kommissarische FGL	Konzeption, Moderation und Umsetzung partizipativer Studien und Prozesse; Partizipative Gesundheitsforschung

IG Partizipation – Expertise

Schmidmeier, Sonja Schuster, Verena Straub, Janina	IBBS (EFO-Projekt / ORDER-HC)	Entwicklung, Implementierung und Evaluation von Trainings zu High Consequence Infectious Diseases für Gesundheitspersonal in Ausbruchs- oder ausbruchsnahen Regionen, v.a. Ebolafieber, Lassafieber, Pest (in RWA, BFA, SEN, SLE)	Partizipative Trainingsmethoden, dabei v.a. impliziter partizipativer Ansatz in der gemeinsamen Entwicklung und Durchführung von Trainings mit Partnern vor Ort
Taylor, Angelina	FG37	GHPP-Projekt WHOAM RCC-Netzwerk. Gesundheitspolitik, Stakeholder Engagement und Strategie im Bereich AMR.	Beratungsgespräche und qualitative Interviews mit Expert*innen führen zu partizipativen Forschungs- und Policyzwecken
Tomczyk, Sarah	FG37	Internationale Projektkoordination in FG37; BMBF geförderte Gesundheitsforschungsnetzwerk ANDEMIA; GHPP-Projekt NiCaDe AMR; GHPP-Projekt WHO-AMR-CC-Netzwerk	Zusammenarbeit in internationalen Projekten; „Peer-Mentoring“-gestaltung, operative Evaluierung
Walter, Jan	Abt. 3	Infektionsepidemiologie. PAE Postgraduiertenausbildung für angewandte Epidemiologie	
Weishaar, Heide	ZIG2	Forschung zu globaler Gesundheit (z.B. Gesundheitssystemstärkung); methodische Unterstützung von Forschungsprojekten	Partizipation in der Forschung (von Planung über Kontaktaufnahme und Umsetzung bis zur Dissemination), Moderation von partizipativen Prozessen
Zoher, Ute	ZIG (GS) Externe Mitarbeiterin	GHPP-Projekt NiCaDe IPC: Aufbau von Trainingskapazitäten zur Infektionsprävention und -kontrolle in Nigeria (Päd. Leitung); Entwicklung und Implementierung partizipativer Trainingsansätze;	Planung, Organisation und Durchführung partizipativer Lern- und change-Prozesse; partizipative und systemische Teamentwicklung, Supervision; Aktionsforschung, partizipative Forschung

### **Partizipation in der Bekämpfung der SARS-CoV-2-Pandemie.**

#### **Welche Vorteile hat das und wer kann unterstützen?**

Die rezenten Ausbruchsgeschehen von COVID-19 haben gezeigt, dass wiederholt Populationen, die unter prekären Bedingungen leben oder aus verschiedenen Gründen als "schwer erreichbar" gelten, besonders betroffen sind. Um die Akzeptanz für Maßnahmen zu erhöhen und den betroffenen Populationen zu ermöglichen, sich selbst zu schützen, ist es wichtig, eine Partizipation zuzulassen.

Unter Partizipation verstehen wir die **aktive Einbeziehung von und partnerschaftliche Zusammenarbeit mit relevanten Akteur\* innen oder Gruppen**. Ein partizipatives Vorgehen kann das Wissen über spezifische Lebenswelten und -bedingungen, die kulturelle Vielfalt und den Ideenreichtum aller Beteiligten berücksichtigen und damit eine hohe und nachhaltige Qualität in Arbeits- und Entwicklungsprozessen sowie deren Ergebnissen erzielen. Darüber lassen sich **akzeptierte und effektive Maßnahmen zur Bekämpfung des COVID-19-Geschehens entwickeln**

In der aktuellen Pandemie-Situation bieten wir unsere Unterstützung an, um ein partizipatives Vorgehen des RKI auch im Krisenmodus zu ermöglichen. Dies kann zum Beispiel geschehen durch

- Die **Einbindung von Vertretungen** relevanter Akteursgruppen in Arbeits- und Entscheidungsprozessen bei der Entwicklung von Maßnahmen zur Bekämpfung von COVID-19-Ausbruchsgeschehen, Forschungsprojekten oder Empfehlungen.
- Die Gestaltung von **Risikokommunikation als aktiver und partizipativer Dialog** unter besonderem Einbezug (vulnerabler oder ausgewählter) Bevölkerungsgruppen im direkten Kontakt oder in der Zusammenarbeit mit anderen Institutionen/Organisationen.
- Die Erfassung von zielgruppenspezifischen und lokalen Wissensbeständen, Erfahrungen und Einstellungen mithilfe **partizipativer Forschungsansätze**.

Das partizipative Vorgehen bewerten wir als eine wichtige Ressource, um auch in Krisensituationen wie der aktuellen Pandemie zielgerichtet und effektiv zu agieren, passende Maßnahmen zu entwickeln und die notwendige Verantwortungsübernahme bei möglichst vielen Akteuren zu stärken.

Die Wissenschaftler\* innen der IG Partizipation stellen gerne ihre Erfahrung und Kompetenzen zur Verfügung, um die Entwicklung und Umsetzung von partizipativen Prozessen in der aktuellen Situation – und darüber hinaus – zu unterstützen.

#### **IG Partizipation**

In der Interessengruppe Partizipation treffen sich derzeit rund fünfzehn Wissenschaftler\* innen aus den Abteilungen 1, 2, 3, ZBS und ZIG des Robert Koch-Instituts zum Austausch und zur kollegialen Beratung. Im Zentrum der Zusammenarbeit stehen **partizipative Herangehensweisen in den Bereichen Forschung, Trainings- und Projektentwicklung sowie in der Zusammenarbeit und Kommunikation**. Das Ziel der IG Partizipation ist das eigene professionelle Vorgehen zu reflektieren und das Methodenspektrum des RKIs um partizipative Ansätze zu erweitern.

Kontakt:

Verteiler-IG-Partizipation@rki.de



From: ["Rexroth, Ute" <RexrothU@rki.de>](mailto:RexrothU@rki.de)

To: [Verteiler-Krisenstab <verteiler-kriseinstab@rki.de>](mailto:verteiler-kriseinstab@rki.de)

Date: 7/21/2020 2:12:39 PM

Subject: WG: Reiserückkehrer aus Risikogebieten

Attachments: Änderung-§36a-Entwurf(2).docx

---

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

Für Sie zur Information und zur Diskussion morgen im Krisenstab:

Die Problematik Umgang mit Einreisenden aus Risikogebieten wurde in der AGI ausgiebig und ohne zufriedenstellendes Ergebnis diskutiert.

Die CdS-Beschlüsse sorgen für Irritation und werfen - genau wie die Quarantäneverordnungen - Fragen der Umsetzung auf. Die Regelungen in Betrieben, für Schulen und wohl auch für den Öffentlichen Dienst sind deutschlandweit völlig diffus. Große Firmen und z.T. auch Bundesländer drängen auf Einrichtung von Massentestungen für Einreisende an Flughäfen. Seuchenreferenten halten dagegen, dass die Ressourcen zur Testung nicht ungezielt verbraucht werden dürfen und dass die Einreisenden via Flughäfen ein geringeres Problem darstellen, als Einreisende mit dem PKW. Große Betriebe akzeptieren bei Ihren Mitarbeitenden überdies gar keine Testergebnisse bei Einreise oder schon aus dem Ausland und lassen die Rückkehrenden erst 7 Tage nach Rückkehr nach Deutschland und Vorlage eines nach einigen Tagen in Deutschland durchgeführten Testes zurück in den Betrieb. Es ist unklar, ob die Leute gemäß §56 Anspruch auf Entschädigung haben oder nicht. Die Umsetzung der Quarantäneverordnung ist durch ÖGD bzw. Ordnungsämter nicht kontrollierbar.

Es wurde von Hamburg eingebracht, dass sie die "Freitestung" dort sehr kritisch sehen und dass sie insbesondere Bauchschmerzen damit haben, dass Einreisende aus Risikogebieten mit einem negativen Testergebnis umgehend in Krankenhäusern oder Pflegeeinrichtungen arbeiten. Im Frühjahr hatten zuerst heimreisende Ärzte und Ärztinnen das Virus aus dem Skiurlaub in Italien und Österreich nach Hamburg getragen und dann nochmal heimreisende Pflegekräfte, die in Ägypten tauchen waren. Daher haben sie in Hamburg Sorge vor einem erneuten Eintrag in vulnerable Populationen im Anschluss an die Sommerferien. Diese Sorge wird zwar nicht von allen anderen Bundesländern geteilt, aber Hamburg hat das Anliegen geäußert, dass das RKI sich öffentlich hierzu äußert und eine Empfehlung ausspricht, dass Heimreisende aus Risikogebieten, wenn sie einen negativen Test haben, dennoch 14 Tage Tätigkeitsverbot ausgesprochen bekommen sollen, wenn sie in einer medizinischen Einrichtung oder Pflege tätig sind.

Morgen gibt es hierzu ein Gespräch zwischen Hr. Spahn und den Gesundheitsministerinnen und Ministern der Länder.

Nächste Woche (27.7.2020) wird es dazu erneut eine "CdS-Schlate" geben.

Ich fürchte, dass diese ähnlich diffus ausfallen wie die Diskussion in der AGI und bin gespannt auf die "Beschlüsse".

Viele Grüße,  
Ute Rexroth

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Ollroge, Frank Dr. [mailto:frank.ollroge@soziales.hamburg.de]

Gesendet: Montag, 20. Juli 2020 15:29

An: Rexroth, Ute

Cc: Hamouda, Osamah; Peifer, Ulrike; Fertmann, Regina Dr; Wöhrle, Julia Dr.; von Rechwitz, Alexandra Dr.; Stoll, Franziska

Betreff: Reiserückkehrer aus Risikogebieten

Liebe Frau Rexroth,

die Vorgaben des Bundes gewähren Reiserückkehrern aus Risikogebieten die Möglichkeit, gemäß den jeweiligen Quarantäneverordnungen der zuständigen Bundesländer von der Absonderungsverpflichtung ausgenommen zu sein,

sofern sie durch ein ärztliches Zeugnis nachweisen können, dass sie nicht mit SARS-CoV-2 infiziert sind (bzw. zum Zeitpunkt der Testung kein SARS-CoV-2 nachgewiesen werden konnte).

Der Test darf höchstens 48 Stunden vor der Einreise durchgeführt worden sein.

Hamburg sieht diese Möglichkeit zum sogenannten „Freitesten“ von der Pflicht zur 14-tägigen Quarantäne kritisch, da der Test nur eine Momentaufnahme darstellt und ein negatives Ergebnis eine falsche Sicherheit suggerieren kann.

Das bedeutet, dass auch auf SARS-CoV-2 negativ getestete Personen das Virus unbemerkt in die Bevölkerung hereitragen können. Damit besteht die latente Gefahr, dass Beschäftigte, die im Pflege- und Gesundheitswesen tätig sind, in entsprechen Einrichtungen

vulnerable Personen infizieren können. Die Bildung von Hotspots in Krankenhäusern und bzw. oder Alten-Pflegeheimen wären für die Betroffenen, aber auch für den Verlauf der Pandemie fatal.

Hamburg hatte diese Erfahrungen leider nach den Ski-Ferien im März machen müssen.

Aus diesem Grund hat sich unsere Behörde dafür eingesetzt, für sämtliche Beschäftigte des Pflege- und Gesundheitswesens nach der Rückkehr aus einem Risikogebiet ein 14-tägiges Tätigkeitsverbot in den entsprechenden Einrichtungen durchzusetzen.

Ohne den Rückhalt des RKI und die Unterstützung der anderen Bundesländer war es uns bislang aber leider nicht möglich, diese Forderung als Landesregelung zu beschließen, auch um Irritationen, die durch einen Alleingang Hamburgs an dieser Stelle

hätten hervorgerufen werden können, zu vermeiden.

Wir bitten das RKI daher um fachliche Unterstützung dahingehend, eine Grundlage zu schaffen, auf deren Basis die Länder einheitliche Regelungen treffen können, ein Tätigkeitsverbot für Beschäftigte im Pflege- und Gesundheitswesen auszusprechen.

Da sich die Ferienzeit in Hamburg und anderswo bereits langsam dem Ende nähert, Reisende bereits wieder zurückkehren und wir täglich Anfragen von unseren Partnern im Gesundheitswesen zu eindeutigen Handlungsanweisungen erhalten,

bitten wir Sie, diese Thema dringend zu bewegen.

Den Textentwurf für eine Hamburgische Verordnung mit Begründung finden Sie in der Anlage.

Gleichzeitig möchten wir zu diesem Thema auf der morgigen AGI-TSK berichten, da wir überzeugt sind, dass die Gefahr der Bildung von Hotspots in o. a. Einrichtungen für alle Länder von großer Bedeutung ist.

Mit besten Grüßen aus Hamburg

Frank Ollroge

Dr. med. Frank Ollroge MBA

Behörde für Arbeit, Gesundheit, Soziales, Familie und Integration

Amt für Gesundheit

Fachabteilung Prävention, Gesundheitsförderung und Öffentlicher Gesundheitsdienst

Billstraße 80

20539 Hamburg

Tel.: +49-40-42837-2316

E-Mail: Frank.Ollroge@soziales.hamburg.de <mailto:Frank.Ollroge@soziales.hamburg.de>

Datenschutzerklärung <<https://www.hamburg.de/bgv/datenschutz>>

**Zehnte Verordnung  
zur Änderung der Hamburgischen SARS-CoV-2-Eindämmungsverordnung**

Vom **XX.** Juli 2020

Auf Grund von § 32 Sätze 1 und 2 des Infektionsschutzgesetzes vom 20. Juli 2000 (BGBl. I S. 1045), zuletzt geändert am 19. Mai 2020 (BGBl. I S. 1018), in Verbindung mit § 38 Satz 1 der Hamburgischen SARS-CoV-2-Eindämmungsverordnung vom 30. Juni 2020 (HmbGVBl. S. 365), zuletzt geändert am 13. Juli 2020 (HmbGVBl. S. 404) wird verordnet:

Die Hamburgische SARS-CoV-2-Eindämmungsverordnung wird wie folgt geändert:

1.  
In der Inhaltsübersicht wird hinter dem Eintrag zu § 36 der Eintrag „§ 36a Tätigkeitsverbot für Ein- und Rückreisende“ eingefügt.
2.  
Hinter § 36 wird folgender § 36a eingefügt:  
  
„§ 36a Tätigkeitsverbot für Ein- und Rückreisende  
  
Den von § 35 Absatz 1 Satz 1 erfassten Personen ist es für einen Zeitraum von 14 Tagen nach ihrer Einreise untersagt, in Einrichtungen nach § 23 Absatz 3 Satz 1 IfSG oder in voll- oder teilstationären Einrichtungen zur Betreuung und Unterbringung älterer, behinderter oder pflegebedürftiger Menschen tätig zu werden. Dies gilt auch dann, wenn für die betreffende Person eine Ausnahme von der Pflicht zur Absonderung nach § 36 Absatz 3 Anwendung findet. Die zuständige Behörde kann das Tätigkeitsverbot nach Satz 1 vor Ablauf des 14-Tage-Zeitraumes aufheben, wenn eine frühestens am siebten Tag nach der Einreise durchgeführte molekularbiologische Testung keine Anhaltspunkte auf das Vorliegen einer Infektion mit dem Coronavirus erbracht hat und in den vorangegangenen 48 Stunden vor der Wiederaufnahme der Tätigkeit in der Einrichtung keine Symptome einer COVID-19-Erkrankung bestanden haben.“
3.  
In § 39 Absatz 1 wird hinter Nummer 46 folgende Nummer 46a eingefügt:  
  
„46a. entgegen § 36a eine Tätigkeit innerhalb von 14 Tagen nach der Einreise in einer Einrichtung aufnimmt, ohne dass die zuständige Behörde das Tätigkeitsverbot vorher aufgehoben hat,“

**Hamburg, den XX. Juli 2020.**

Die Behörde für Behörde für Arbeit, Gesundheit, Soziales, Familie und Integration.

---

Präses der Behörde für Arbeit, Gesundheit, Soziales, Familie und Integration

**Begründung:**

Mit Hilfe zum Teil einschneidender Maßnahmen ist es Deutschland und den anderen Staaten der Europäischen Union bzw. des Schengen-Raumes gelungen, die Zahl der Neuinfektionen mit dem neuartigen Coronavirus SARS-CoV-2 sowie die Letalitätssrate aufgrund einer COVID-19-Erkrankung erheblich zu verringern. Da nach wie vor weder ein Impfstoff noch eine wirksame Therapie zur Verfügung stehen, besteht die Gefahr einer Verstärkung des Infektionsgeschehens mit erheblichen Folgen für Leben und Gesundheit der Bevölkerung und einer möglichen Überforderung des Gesundheitssystems unvermindert fort. Nach der Risikobewertung des Robert Koch-Instituts handelt es sich weltweit und in Deutschland nach wie vor um eine sehr dynamische und ernst zu nehmende Situation, die Gefährdung für die Gesundheit

der Bevölkerung in Deutschland wird nach wie vor insgesamt als hoch, für Risikogruppen als sehr hoch eingeschätzt.

Oberstes Ziel ist es daher nach wie vor, die weitere Verbreitung des Virus so beherrschbar zu halten, dass eine Überlastung des Gesundheitssystems auch in Zukunft insgesamt vermieden wird und die medizinische Versorgung bundesweit sichergestellt bleibt. Erfahrungen anderer Staaten wie der USA, Brasilien, Großbritannien, Italien oder Spanien mit rasch zunehmenden Infiziertenzahlen und einer sehr hohen Zahl schwerer Krankheitsverläufe mit Bedarf an intensivmedizinischer Behandlung sind unbedingt zu vermeiden. Um dieses Ziel zu erreichen, bestehen bundesweit nach wie vor Kontaktbeschränkungen und andere Einschränkungen des öffentlichen Lebens auch in elementaren Bereichen wie Schulbesuch und Kinderbetreuung fort. Im Alltag sind umfassende Hygieneauflagen Pflicht, das öffentliche Leben ist trotz erfolgter Lockerungen immer noch deutlich von der Normalität entfernt.

Gleichzeitig konnten, aufgrund der bisher guten Erfolge, in vielen Bereichen Lockerungen der einschneidenden Maßnahmen umgesetzt werden. So wurden in der Vergangenheit bereits auch in den Bereich des Schutzes besonders vulnerabler Menschen Lockerungsmaßnahmen umgesetzt, um, im Rahmen des infektionsschutzrechtlich vertretbaren, die notwendigen Maßnahmen so gering wie möglich zu halten.

Durch die aktuelle Sommerzeit und die damit verbundenen Reiseaktivitäten ergeben sich jedoch erneut Problemlagen bei Reiserrückkehrern. Die aktuellen Bestimmungen für Rückreisende aus Risikogebieten sind in der zum Zeitpunkt der Wiedereinreise gültigen Hamburger SARS-CoV-2 Eindämmungsverordnung hinterlegt. Personen, die sich zu einem beliebigen Zeitpunkt innerhalb von 14 Tagen vor Einreise in die Freie und Hansestadt Hamburg in einem Risikogebiet aufgehalten haben, müssen sich in Quarantäne begeben und das für sie gemäß des Wohnortes zuständige Gesundheitsamt informieren (<https://tools.rki.de/PLZTool>). Risikogebiete sind Gebiete mit einem erhöhten Risiko für eine Infektion mit dem Coronavirus SARS-CoV-2. Das RKI weist die Risikogebiete aus ([https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Risikogebiete\\_neu.html](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Risikogebiete_neu.html)).

Die Pflicht zur Quarantäne gilt gemäß § 36 Absatz 3 jedoch nicht für Reiserückkehrer, die über ein ärztliches Zeugnis in deutscher oder in englischer Sprache verfügen, welches bestätigt, dass keine Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Infektion mit dem Coronavirus vorhanden sind und den weiteren Anforderungen nach § 36 Absatz 3 genügt.

Allerdings besteht ein erheblicher Schutzbedarf, besonders vulnerable Personen vor einer Ansteckung mit dem Coronavirus zu schützen. Vulnerable Menschen befinden sich in hauptsächlich in Krankenhäusern, Arztpraxen, Alten- und Pflegeeinrichtungen. Aufgrund der faktischen Nähe zu dem dort beschäftigten Personal ist ein zusätzlicher Schutz dieser Personengruppe vor Reiserrückkehrern aus den Risikogebieten erforderlich, auch um Infektionsherde zu vermeiden. Dieser erhöhte Schutzbedarf soll dadurch erreicht werden, indem die in den Einrichtungen tätigen Beschäftigten, die aus einem Risikogebiet wieder in die Freie und Hansestadt Hamburg zurück kehren, um dort ihrer beruflichen Tätigkeit nachzugehen, eine – über ein gegebenenfalls bereits vorliegendes ärztliches Zeugnis nach § 36 Absatz 3 hinaus - molekularbiologische Testung durchführen, die – nach weiteren sieben Tagen - (erneut) keine Anhaltspunkte auf das Vorliegen einer Infektion mit dem Coronavirus hervorbringt.

Um eine Einhaltung dieser Vorschrift zu erreichen, wird in § 39 Absatz 1 ein korrespondierender Bußgeldtatbestand eingeführt.

From: [RKI-Pressestelle <Presse@rki.de>](mailto:Presse@rki.de)  
To: [nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>](mailto:nCoV-Lage@rki.de)  
Date: 7/22/2020 5:10:54 PM  
Subject: ID 1536: Ask for a hearing by the French Senate

---

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: kontakt-rki@noreply.bund.de [mailto:kontakt-rki@noreply.bund.de]  
Gesendet: Mittwoch, 22. Juli 2020 19:02  
An: RKI-Pressestelle  
Betreff: Ask for a hearing by the French Senate

Name: French Senate  
Institution: French Senate  
Straße: 15, rue de Vaugirard  
PLZ: 75006  
Ort: Paris  
Telefon: 0033695640416  
E-Mail: a.si-mohamed@senat.fr  
Betreff: Ask for a hearing by the French Senate

the French Senate has set up a committee of inquiry which wants to get informations about the work of the RKI face to the coronavirus ([http://www.senat.fr/commission/enquete/gestion\\_de\\_la\\_crise\\_sanitaire.html](http://www.senat.fr/commission/enquete/gestion_de_la_crise_sanitaire.html)).

Do you think it could be possible to organize a visio-conference with a member of your institute who can answer somme questions about your action face to the coronavirus on september 8th, at 4 pm ?

Best regards.



From: "[Bayer Dr., Christophe -612 BMG](mailto:Christophe.Bayer@bmg.bund.de)" <[Christophe.Bayer@bmg.bund.de](mailto:Christophe.Bayer@bmg.bund.de)>  
To: [nCoV-Lage](mailto:nCoV-Lage@rki.de) <[nCoV-Lage@rki.de](mailto:nCoV-Lage@rki.de)>  
Date: 7/28/2020 5:39:43 PM  
Subject: Anpassung Flussdiagramm

---

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

das derzeitig veröffentlichte „Flussdiagramm“ ([https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Massnahmen\\_Verdachtsfall\\_Infografik\\_Tab.html?nn=13490888](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Massnahmen_Verdachtsfall_Infografik_Tab.html?nn=13490888)) beruht noch auf dem Stand vor Veröffentlichung der „Corona-App“.

Ich bitte daher um Prüfung der Anpassung der Testkriterien und Vorlage eines Entwurfs für ein angepasstes Flussdiagramm.

Hierbei bitte ich ebenfalls zu prüfen, ob es tatsächlich noch Sinn macht in der derzeitigen Situation Personen nach der Meldung „erhöhtes Risiko“ (durch APP) nicht unmittelbar einen Test zu empfehlen, bzw. wie in den Handreichungen für Ärztinnen und Ärzte empfohlen ([https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/WarnApp/Handreichung-Arzt.html](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/WarnApp/Handreichung-Arzt.html)) die Testung von dem Ergebnis des Beratungsgesprächs abhängig zu machen („2.2.1. **Empfehlungen zum Gespräch in der Praxis für die Einschätzung eines relevant erhöhten Infektions- oder Weiterverbreitungsrisikos:** mit Personen mit CWA-Warnung "Erhöhtes Risiko" jedoch ohne Symptome soll ein ärztliches Gespräch geführt werden, in dem versucht wird, die Kontaktsituation und das Weiterverbreitungsrisiko zu klären“).

Die KBV beispielsweise differenziert in Ihren Handreichungen nicht mehr ([https://www.kbv.de/media/sp/KBV\\_SchaubildCoronatest.pdf](https://www.kbv.de/media/sp/KBV_SchaubildCoronatest.pdf)). Die Fehleranfälligkeit des Beratungsgesprächs zur Eruiierung des potenziellen Weiterverbreitungsrisikos im Verhältnis zur mittlerweile ausreichenden Testkapazitäten erscheint nicht verhältnismäßig.

Besten Dank vorab und viele Grüße  
Christophe Bayer

Mit freundlichen Grüßen  
Im Auftrag

Christophe Bayer  
Stellv. Referatsleiter



Referat 612 – Gesundheitssicherheit, Krisenmanagement international  
Bundesministerium für Gesundheit

Unter den Linden 21, 10117 Berlin

Postanschrift: 11055 Berlin  
Tel. +49 (0)30 18441-2312  
[christophe.bayer@bmg.bund.de](mailto:christophe.bayer@bmg.bund.de)  
[www.bundesgesundheitsministerium.de](http://www.bundesgesundheitsministerium.de)  
[www.bundesgesundheitsministerium.de/eu2020.html](http://www.bundesgesundheitsministerium.de/eu2020.html)  
[www.twitter.com/BMG\\_Bund](https://www.twitter.com/BMG_Bund)  
[www.facebook.com/BMG.Bund](https://www.facebook.com/BMG.Bund)  
[www.instagram.com/bundesgesundheitsministerium/](https://www.instagram.com/bundesgesundheitsministerium/)

Allgemeinverständliche Informationen zum Coronavirus:

<https://www.infektionsschutz.de>

Fachinformationen zum Coronavirus:

[https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/nCoV.html](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/nCoV.html)

Hinweis zu externen Links:

Auf Art und Umfang der übertragenen bzw. gespeicherten Daten hat das BMG keinen Einfluss.

Der Schutz Ihrer Daten ist uns wichtig. Nähere Informationen zum Umgang mit personenbezogenen Daten im BMG können Sie der Datenschutzerklärung auf <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/datenschutz.html> entnehmen.

**From:** [nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>](mailto:nCoV-Lage@rki.de)

**To:** ["Abu Sin, Muna" <Abu-SinM@rki.de>](mailto:Abu-SinM@rki.de)  
["an der Heiden, Maria" <AnderHeidenMa@rki.de>](mailto:AnderHeidenMa@rki.de)  
["Arvand, Mardjan" <ArvandM@rki.de>](mailto:ArvandM@rki.de)  
["Bremer, Viviane" <BremerV@rki.de>](mailto:BremerV@rki.de)  
["Brunke, Melanie" <BrunkeM@rki.de>](mailto:BrunkeM@rki.de)  
["Buchholz, Udo" <BuchholzU@rki.de>](mailto:BuchholzU@rki.de)  
["Buda, Silke" <BudaS@rki.de>](mailto:BudaS@rki.de)  
["Degen, Marieke" <DegenM@rki.de>](mailto:DegenM@rki.de)  
["Diercke, Michaela" <DierckeM@rki.de>](mailto:DierckeM@rki.de)  
["Dürrwald, Ralf" <DuerrwaldR@rki.de>](mailto:DuerrwaldR@rki.de)  
["Eckmanns, Tim" <EckmannsT@rki.de>](mailto:EckmannsT@rki.de)  
["Glasmacher, Susanne" <GlasmacherS@rki.de>](mailto:GlasmacherS@rki.de)  
["Grossegesse, Marica" <GrossegesseM@rki.de>](mailto:GrossegesseM@rki.de)  
["Haas, Walter" <HaasW@rki.de>](mailto:HaasW@rki.de)  
["Haller, Sebastian" <HallerS@rki.de>](mailto:HallerS@rki.de)  
["Hamouda, Osamah" <HamoudaO@rki.de>](mailto:HamoudaO@rki.de)  
["Hanefeld, Johanna" <HanefeldJ@rki.de>](mailto:HanefeldJ@rki.de)  
[IBBS-Lage <IBBS-Lage@rki.de>](mailto:IBBS-Lage@rki.de)  
["Jansen, Andreas" <JansenA@rki.de>](mailto:JansenA@rki.de)  
["Karo, Basel" <KaroB@rki.de>](mailto:KaroB@rki.de)  
["Lampert, Thomas" <LampertT@rki.de>](mailto:LampertT@rki.de)  
["Mankertz, Annette" <MankertzA@rki.de>](mailto:MankertzA@rki.de)  
["Michel, Janine" <MichelJ@rki.de>](mailto:MichelJ@rki.de)  
["Mielke, Martin" <MielkeM@rki.de>](mailto:MielkeM@rki.de)  
[nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>](mailto:nCoV-Lage@rki.de)  
["Nitsche, Andreas" <NitscheA@rki.de>](mailto:NitscheA@rki.de)  
["Rexroth, Ute" <RexrothU@rki.de>](mailto:RexrothU@rki.de)  
["Schaade, Lars" <SchaadelL@rki.de>](mailto:SchaadelL@rki.de)  
["Seedat, Jamela" <SeedatJ@rki.de>](mailto:SeedatJ@rki.de)  
["Siedler, Anette" <SiedlerA@rki.de>](mailto:SiedlerA@rki.de)  
[STAKOB <STAKOB@rki.de>](mailto:STAKOB@rki.de)  
["Thanheiser, Marc" <ThanheiserM@rki.de>](mailto:ThanheiserM@rki.de)  
["Wenchel, Ronja" <WenchelR@rki.de>](mailto:WenchelR@rki.de)  
["Wichmann, Ole" <WichmannO@rki.de>](mailto:WichmannO@rki.de)  
["Wieler, Lothar" <WielerLH@rki.de>](mailto:WielerLH@rki.de)  
["Wolff, Thorsten" <WolffT@rki.de>](mailto:WolffT@rki.de)

**Date:** 8/15/2020 12:35:33 PM

**Subject:** Diskussion Modellierungsstudie Transmissionswahrscheinlichkeit

**Attachments:** 2020.08.07.20169920v2.full.pdf

---

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

Herr Wieler bat um eine Einschätzung zu der im Anhang befindlichen Modellierungsstudie von Goyal et al. zur Transmissionwahrscheinlichkeit und einer Besprechung im Krisenstab. Die Bewertung von Herrn an der Heiden, die von FG36 geteilt wird, finden Sie untenstehend, das Thema haben wir für Freitag, 21.8., auf die Tagesordnung des Krisenstabs gesetzt.

Mit freundlichen Grüßen  
i.a. Klaus Jansen

Einschätzung von Herrn an der Heiden:

Der vorliegende Preprint beschreibt eine Modellierung, die versucht die als bekannt angesehen Verteilung der individuellen Reproduktionszahl (Mittelwert 1,8) und die Verteilung des seriellen Intervalls (Mittelwert 4,4), die die Übertragung von SARS-CoV-2 von Mensch zu Mensch beschreiben, auf die Übertragungswahrscheinlichkeit des Virus und der Anzahl von für die Übertragung relevanten Kontakte zurückzuführen. Dazu wird die Übertragungswahrscheinlichkeit als Produkt der Transmissionswahrscheinlichkeit (ein infektiöser Partikel fliegt von einem Fall zu einem seiner Kontaktpersonen) und der Infektionswahrscheinlichkeit (die Person, die von dem infektiösen Partikel getroffen wird, wird von diesem infiziert) und der Anzahl von Kontakten (Gamma-Verteilung mit Mittelwert und Streuung) modelliert. Die Inkubationszeit wird ebenfalls als Gamma-Verteilung mit bekanntem Mittelwert von 5,2 Tagen angenommen.

Es wird nicht gezeigt, welche Rolle das super-spreading spielt, sondern es wird vorausgesetzt, dass die von Endo et al. in (1) beschriebene Verteilung der individuellen Reproduktionszahl korrekt ist. Zu dieser werden dann die am besten passenden Verteilungen der Übertragungswahrscheinlichkeit und der Anzahl von Kontakten bestimmt. Insofern ist es nicht überraschend, dass die variierende Viruslast eines Falles einen großen Einfluss hat und auch die Anzahl relevanter Kontakte stark variiert.

(1) Endo, A., Centre for the Mathematical Modelling of Infectious Diseases COVID-19 Working Group, Abbott, S., Kucharski, A. & Funk, S. Estimating the overdispersion in COVID-19 transmission using outbreak sizes outside China. Wellcome Open Res 5, doi:10.12688/wellcomeopenres.15842.3 (2020).

Der Wert dieses Ansatzes steigt und fällt mit der Validität der Resultate von Endo et al. die auf Daten der WHO vom 27. Februar basiert. Hier wird die Verteilung von COVID-19 Fällen in verschiedenen Ländern betrachtet und jeweils verglichen wieviele Fälle importiert wurden und wieviele aufgrund von Übertragungen im jeweiligen Land basierten. Als Beispiel wird für die USA von 56 importierten Fällen und 2 Übertragungen innerhalb der USA ausgegangen. 1 Fall kann nicht zugeordnet werden und wird vernachlässigt. Offensichtlich handelt es sich um eine vorläufige Betrachtung, die mindestens durch weitere Studien validiert werden müsste, was nicht einfach ist da die spontane Ausbreitung von SARS-CoV-2 ohne Gegenmaßnahmen beschrieben werden soll. Das größte Problem ist meines Erachtens, dass durch übersehene Übertragungen die Anzahl der Fälle, die zu keinerlei weiteren Übertragungen geführt haben, überschätzt werden könnte.

Die Autoren versuchen aus ihren Ergebnissen zu schließen, dass eine relative hohe Viruslast im Rachenraum notwendig ist um eine relevante Übertragungswahrscheinlichkeit zu verursachen. Daher könnte die Zeit, in der Fälle isoliert werden, eventuell verkürzt werden, wenn die Viruslast nur noch moderat hoch ist. Dagegen sollten enge Kontaktpersonen möglichst schnell quarantänisiert werden, um mögliche präsymptomatische Übertragungen durch diese zu verhindern. Dies folgt bereits aus der bekannten Tatsache, dass es relevante präsymptomatische Übertragungen gibt. Dies ist offensichtlich auch ein Argument entweder die Quarantäne der Verdachtsfälle sehr ernst zu nehmen oder enge Kontaktpersonen von Fälle auch asymptomatisch zu testen um diese möglichst schnell als Fälle zu identifizieren.

-----

Lagezentrum COVID-19  
Robert Koch-Institut  
Seestr. 10  
13353 Berlin

Tel.: 030 18754 3063  
E-Mail: [nCoV-Lage@rki.de](mailto:nCoV-Lage@rki.de)  
Internet: [www.rki.de](http://www.rki.de)  
Twitter: [@rki\\_de](https://twitter.com/rki_de)

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für  
Gesundheit

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7

**Wrong person, place and time: viral load and contact network structure predict  
SARS-CoV-2 transmission and super-spreading events**

Ashish Goyal<sup>1</sup>, Daniel B. Reeves<sup>1</sup>, E. Fabian Cardozo-Ojeda<sup>1</sup>, Joshua T. Schiffer<sup>1,2,3\*†</sup>, Bryan  
T. Mayer<sup>1†</sup>

<sup>1</sup> Vaccine and Infectious Diseases Division, Fred Hutchinson Cancer Research Center

<sup>2</sup> Department of Medicine, University of Washington, Seattle

<sup>3</sup> Clinical Research Division, Fred Hutchinson Cancer Research Center

† These authors contributed equally to the work.

**Corresponding author:** Joshua T. Schiffer, [jschiffe@fredhutch.org](mailto:jschiffe@fredhutch.org)

**One Sentence Summary:** We developed a coupled within-host and between-host mathematical model to identify viral shedding levels required for transmission of SARS-CoV-2 and influenza, and to explain why super-spreading events occur more commonly during SARS-CoV-2 infection.

8  
9

10 **Abstract**

11 SARS-CoV-2 is difficult to contain because most transmissions occur during the pre-  
12 symptomatic phase of infection. Moreover, in contrast to influenza, while most SARS-CoV-2  
13 infected people do not transmit the virus to anybody, a small percentage secondarily infect large  
14 numbers of people. We designed mathematical models of SARS-CoV-2 and influenza which link  
15 observed viral shedding patterns with key epidemiologic features of each virus, including  
16 distributions of the number of secondary cases attributed to each infected person (individual  $R_0$ )  
17 and the duration between symptom onset in the transmitter and secondarily infected person  
18 (serial interval). We identify that people with SARS-CoV-2 or influenza infections are usually  
19 contagious for fewer than two days congruent with peak viral load several days after infection,  
20 and that transmission is unlikely below a certain viral load. SARS-CoV-2 super-spreader events  
21 with over 10 secondary infections occur when an infected person is briefly shedding at a very  
22 high viral load and has a high concurrent number of exposed contacts. The higher predisposition  
23 of SARS-CoV-2 towards super-spreading events is not due to its 1-2 additional weeks of viral  
24 shedding relative to influenza. Rather, a person infected with SARS-CoV-2 exposes more people  
25 within equivalent physical contact networks than a person infected with influenza, likely due to  
26 aerosolization of virus. Our results support policies that limit crowd size in indoor spaces and  
27 provide viral load benchmarks for infection control and therapeutic interventions intended to  
28 prevent secondary transmission.

## 29 Introduction

30

31 The SARS-CoV-2 pandemic is an ongoing tragedy that has caused 700,000 deaths and  
32 massively disrupted the global economy. The pandemic is rapidly expanding in the United States  
33 and is re-emerging focally in many countries that had previous success in limiting its spread.<sup>1</sup>

34 Two features have proven challenging in containing outbreaks. First, most transmissions  
35 occur during the pre-symptomatic phase of infection.<sup>2</sup> Underlying this observation is a highly  
36 variable incubation period, defined as time between infection and symptom onset, which often  
37 extends beyond an infected person's peak viral shedding.<sup>3</sup>

38 Second, there is substantial over-dispersion of the basic reproduction number ( $R_0$ ) for an  
39 individual infected with SARS-CoV-2,<sup>4</sup> meaning that most infected people do not transmit at all,  
40 while a minority may transmit to dozens of people, with the average, population  $R_0$  achieving a  
41 high enough level ( $>1$ ) to allow exponential growth of cases in the absence of an effective  
42 intervention.<sup>5</sup> Approximately 10-20% of infected people account for 80% of SARS-CoV-2  
43 transmissions.<sup>4,6</sup> Super-spreader events, in which the duration of contact between a single  
44 transmitter and large number of secondarily infected people is often limited to hours, are well  
45 documented.<sup>7,8</sup> This pattern is not evident for influenza which has more homogeneous individual  
46 transmissions numbers.<sup>9,10</sup> Differing shedding kinetics between the two viruses might explain  
47 this distinction; SARS-CoV-2 is often present intermittently in the upper airways for many  
48 weeks,<sup>11,12</sup> while influenza is rarely shed for more than a week.<sup>13</sup> Alternatively, SARS-CoV-2  
49 aerosolization may predispose to wider exposure networks given the presence of an infected  
50 person in a crowded indoor space.



51           Viral load is recognized as a strong determinant of transmission risk. For influenza, the  
52 dose of viral exposure is related to the probability of infection in human challenge studies,<sup>14</sup> and  
53 early treatment reduces household transmission.<sup>15,16</sup> Household shedding of human herpesvirus-6  
54 is closely linked to subsequent infection in newborns,<sup>17</sup> and infants shedding high levels of  
55 cytomegalovirus in the oropharynx predictably transmit the virus back to their mothers.<sup>18</sup>

56           The epidemiology of viral infections can also be perturbed by biomedical interventions  
57 that lower viral load at mucosal transmission surfaces. Reduction of genital herpes simplex virus-  
58 2 shedding with antiviral treatments decreases probability of transmission.<sup>19</sup> Suppressive  
59 antiretroviral therapy (ART) for HIV virtually eliminates the possibility of partner-to-partner  
60 sexual transmission and has limited community transmission dramatically.<sup>20,21</sup>

61           These concepts are relevant for SARS-CoV-2 infection and require urgent attention as the  
62 pandemic continues to wreak havoc. Early therapies that lower peak viral load may reduce the  
63 severity of COVID-19 but may also decrease the probability of transmission and of super-  
64 spreader events.<sup>22</sup> Similarly, the effectiveness of policies such as limiting mass gatherings, and  
65 enforcing mask use can be directly evaluated by their ability to reduce exposure viral load and  
66 transmission risk.<sup>23</sup> Here we developed a transmission simulation framework to capture the  
67 contribution of viral load to observed epidemiologic transmission metrics for influenza and  
68 SARS-CoV-2 and used this approach to explain why SARS-CoV-2 is predisposed to super-  
69 spreading events.

## 70 **Results**

71

72 **Overall approach.** We designed a series of steps to estimate the viral load required for SARS-  
73 CoV-2 and influenza transmission, as well as conditions required to explain the observed over-  
74 dispersion of secondary infections (*individual R0*) and frequent super-spreader events associated  
75 with SARS-CoV-2 but not influenza. This process included within-host modeling of viral loads,  
76 simulations of exposures and possible transmissions based on various transmission dose response  
77 curves, testing of various parameter sets against epidemiologic data and exploratory analyses  
78 with the best fitting model (**Fig S1**).

79

80 **Within-host mathematical model of SARS CoV-2 shedding.** First, we used our previously  
81 developed within-host mathematical model (equations in the **Methods**),<sup>24</sup> to generate plausible  
82 viral load patterns in the upper airway of an infected person or *transmitter* who could potentially  
83 transmit the virus to others (**Fig 1, Fig S2a**). Briefly, the model captures observed upper airway  
84 viral kinetics from 25 people from four different countries.<sup>25-28</sup> Key observed features include an  
85 early viral peak followed by a decelerating viral clearance phase, which in turn leads to a  
86 temporary plateau at a lower viral load, ultimately followed by rapid viral elimination. Our  
87 model captures these patterns by including a density dependent term for early infected cell  
88 elimination and a nonspecific acquired immune term for late infected cell elimination.

89 One limitation of our model is that only half of study participants provided longitudinal  
90 viral load data from the very early days of infection when COVID-19 is often asymptomatic.  
91 Therefore, the model's output is most reliable for later time points. In particular, we have  
92 somewhat limited information on viral expansion rate and duration of peak shedding. To impute

93 possible variability, we generated a set of heterogeneous shedding curves in which the viral  
94 upslope, the downslope of viral load after peak and the viral load during plateau phase were  
95 varied (**Fig S2b**). Overall, the model generated several distinct patterns of infection: rapid  
96 elimination after the initial peak, a prolonged plateau phase with a low viral load, and a  
97 prolonged plateau phase with higher viral load. We simulated the transmission model with and  
98 without imputed heterogeneity.

99

100 ***Transmission dose response curves.*** We defined an *exposure event* in very specific biologic  
101 terms as a discrete event consisting of sufficient contact in time and space between a transmitter  
102 and one or more uninfected persons (*exposure contacts*) to allow for the possibility of a  
103 successful transmission. We next designed hundreds of dose response curves which separately  
104 predict contagiousness (CD curves) and infectiousness (ID curves) at a certain viral dose given  
105 an exposure contact. *Contagiousness* is defined as the viral load dependent probability of passage  
106 of virus-laden droplets or airborne particles from the airways of a potential transmitter to the  
107 airway of an exposure contact. *Infectiousness* is defined as the viral load dependent probability  
108 of transmission given direct airway exposure to virus in an exposure contact. *Transmission risk*  
109 is the product of these two mechanistic probabilities derived from the ID and CD curves and  
110 results is a transmission dose (TD) response curve. Each CD or ID curve is defined by its ID50  
111 ( $\lambda$ ) or viral load at which contagion or infection probability is 50% (**Fig S2c**), as well as its slope  
112 ( $\alpha$ ) (**Fig S2d**).<sup>29</sup> The TD50 is defined as viral load at which there is 50% transmission  
113 probability. We assumed equivalent curves for contagiousness and infectiousness for model  
114 fitting purposes. We also considered a simpler model with only a single TD curve (for  
115 *infectiousness*) and obtained qualitatively similar results (**Supplement and Methods**). Our

116 model includes the possibility that increasing viral load is not a key determinant of transmission  
117 when  $\alpha=0.01$  (**Fig 2d**).

118

119 ***Exposure contact rate simulations.*** We introduced heterogeneity of exposure contact rates  
120 among possible transmitters by randomly selecting from a gamma distribution defined by mean  
121 number of exposure contacts per day ( $\theta$ ) and a scaling factor ( $\rho$ ) that controls daily variability  
122 (**Fig S3**).

123

124 ***Transmission simulations.*** For each defined exposure contact, viral load in the transmitter was  
125 sampled and transmission risk was then identified based on the product of the CD and ID curves,  
126 or the TD curve (**Fig S2e, f; Fig 1**). Based on these probabilities, we stochastically modeled  
127 whether a transmission occurred for each exposure contact. This process was repeated when  
128 there were multiple possible exposure events within a given discretized time interval and the  
129 total number of exposures and transmissions within that interval was calculated.

130 For each successful transmission, we assumed that it takes  $\tau$  days for the first infected  
131 cell to produce virus. To inform simulated values of *serial interval* (SI or time between symptom  
132 onset in the secondarily infected and transmitter), we randomly selected the *incubation period*  
133 (IP), for both the transmitter and the newly infected person, from a gamma distribution based on  
134 existing data (**Fig S4a**).<sup>3,30</sup> Incubation period was defined as time from infection to the time of  
135 the onset of symptoms, where the mean incubation for SARS-CoV-2 is 5.2 days compared to 2  
136 days for influenza.<sup>3,9,30</sup>

137

138 **Model fitting.** In order to identify the parameter set that best recapitulated the observed data, we  
139 then simulated several hundred thousands of parameter sets with ~250 possible TD curves  
140 defined by ID50 and CD50 ( $\lambda$ ) and slope ( $\alpha$ ), along with ~180 combinations of the mean  
141 exposed contact rate per day ( $\theta$ ) and associated variance parameter ( $\rho$ ), and values of  $\tau \in$   
142 [0.5, 1, 2, 3] days. We aimed to identify the parameter set that best recapitulated the following  
143 features of the observed epidemiologic and individual-level data for SARS-CoV-2: mean  $R_0$   
144 across individuals ( $R_0 \in [1.4, 2.5]$ ),<sup>3,4,6,31,32</sup> mean serial interval across individuals (SI  $\in$   
145 [4.0, 4.5]),<sup>3,31,33</sup> cumulative distribution functions of individual  $R_0$ ,<sup>4,6,34-36</sup> and cumulative  
146 distribution functions of serial intervals derived from SARS-CoV-2 transmission pair studies that  
147 were conducted early during the pandemic,<sup>31</sup> prior to any confounding influence of social  
148 distancing measures. Here, we define *individual  $R_0$*  as the total number of secondary  
149 transmissions from the transmitter in a fully susceptible population (**Methods**). We further  
150 checked the closeness of the solved ID curve with the observed relationship between viral RNA  
151 and infectious virus levels from a longitudinal cohort of infected people.<sup>37</sup>

152  
153 **Influenza modeling.** Next, we performed equivalent analyses for influenza to explain the lower  
154 frequency of observed super-spreader events with this infection. Influenza viral kinetics were  
155 modelled using a previously data-validated model.<sup>38</sup> Incubation periods for influenza are lower  
156 and less variable than for SARS-CoV-2 and were randomly selected for each simulation of the  
157 model using a gamma distribution (**Fig S4b**).<sup>39</sup> We again fit the model to: mean  $R_0$  across  
158 individuals ( $R_0 \in [1.1, 1.5]$ ),<sup>40-42</sup> mean serial interval (SI  $\in [2.9, 4.3]$ ),<sup>9</sup> cumulative distribution  
159 functions of individual  $R_0$  corresponding to the 2008-2009 influenza A H1N1 pandemic with

160 mean  $R_0=1.26$  and dispersion parameter= $2.36$  in the negative binomial distribution, and  
161 cumulative distribution functions of serial intervals.<sup>9,10,40</sup>

162  
163 ***Model-predicted individual  $R_0$  and serial intervals for SARS-CoV-2 infection.*** A single model  
164 parameter set ( $[\alpha, \lambda, \tau, \theta, \rho] = [0.8, 10^7, 0.5, 4, 40]$ ) most closely reproduces empirically  
165 observed individual  $R_0$  and serial interval histograms (**Fig 2a, c**) and cumulative distribution  
166 functions (**Fig 2b, d**). Despite assuming that each infected person sheds at a high viral load for a  
167 period of time (**Fig 1, Fig S2b**), the model captures the fact that  $\sim 75\%$  of 10,000 simulated  
168 transmitters do not infect any other people and that each increase in the number of possible  
169 transmissions is associated with a decreasing probability (**Fig. 2a**).

170 SARS-CoV-2 viral load was recently measured with viral RNA levels and mapped to  
171 concurrent level of infectious virus by dividing by approximately 25.<sup>37</sup> We divided observed  
172 viral RNA levels at each exposure contact by 25, and noted that the modeled ID curve closely  
173 recapitulates predicted quantitative viral culture level (**Fig S5**).

174 The model also generates super-spreader events with 10,000 simulated transmissions  
175 (**Fig. 2b**). If super-spreaders are defined as those who produce at least 5 secondary infections, we  
176 estimate that  $\sim 10\%$  of all infected people and  $\sim 35\%$  of all transmitters are super-spreaders. If  
177 super-spreaders are defined as those who produce at least 10 secondary infections, we estimate  
178 that  $\sim 6\%$  of all infected people and  $\sim 25\%$  of all transmitters are super-spreaders. If super-  
179 spreaders are defined as those who produce at least 20 secondary infections, we estimate that  
180  $\sim 2.5\%$  of all infected people and  $\sim 10\%$  of all transmitters are super-spreaders. If super-spreaders  
181 are defined as those producing  $\geq 5$ ,  $\geq 10$ , or  $\geq 20$  secondary infections, the contribution to all  
182 secondary infections is estimated at  $\sim 85\%$ ,  $\sim 70\%$ , or  $\sim 44\%$ , respectively (**Table 1**).

183           The model also recapitulates the high variance of the serial interval observed within  
184 SARS-CoV-2 transmission pairs, including negative values observed in the data (**Fig 2c, d**). We  
185 next project *generation time*, defined as the period between when an individual becomes infected  
186 and when they transmit the virus, for all transmission pairs and identify that the mean serial  
187 interval (4.4 days) provides an accurate approximation of mean generation time. However, the  
188 variance of generation time is considerably lower and by definition does not include negative  
189 values. A majority of generation times fell between 4 and 7 days, compared to -5 to 12 days for  
190 the serial interval (**Fig 2e**).

191  
192 ***Viral load thresholds for SARS-CoV-2 transmission.*** The optimized ID curve has an ID50 of  
193  $10^7$  viral RNA copies and a moderately steep slope (**Fig 3a**). The TD50 for SARS-CoV-2 is  
194 slightly higher at  $10^{7.5}$  viral RNA copies (**Fig 3a**). To assess the impact of these parameters on  
195 transmission, we performed simulations with 10,000 transmitters and concluded that  
196 transmission is very unlikely ( $\sim 0.00005\%$ ) given an exposure to an infected person with an upper  
197 airway viral load of  $<10^4$  SARS-CoV-2 RNA copies, and unlikely ( $\sim 0.002\%$ ) given an exposure  
198 to an infected person with a viral load of  $<10^5$  SARS-CoV-2 RNA copies. On the other hand,  
199 transmission is much more likely (39%) given an exposure to an infected person who is shedding  
200  $>10^7$  SARS-CoV-2 RNA copies, and 75% given an exposure to an infected person with a viral  
201 load of  $>10^8$  SARS-CoV-2 RNA copies. We obtain similar results (not shown) when we solve  
202 our model using the assumption of homogeneous viral load trajectories as in **Fig S2a**.

203  
204 ***Narrow duration of high infectivity during SARS-CoV-2 infection.*** We next plotted the  
205 probability of infection given an exposure to a transmitter. Under multiple shedding scenarios,

206 the window of high probability transmission is limited to time points around peak viral load, and  
207 some heterogeneity in regard to peak infectivity is noted between people (**Fig 3b-d**). In general,  
208 infected persons are likely to be most infectious (i.e., above TD50) for a ~0.5-1.0-day period  
209 between days 2 and 6 after infection. We therefore conclude that the observed wide variance in  
210 serial interval (**Fig 2c**) results primarily from the possibility of highly discrepant incubation  
211 periods between the transmitter and infected person, rather than wide variability in shedding  
212 patterns across transmitters.

213

214 **Requirements for SARS CoV-2 super-spreader events.** The solved value for exposed contact  
215 network heterogeneity ( $\rho$ ) is 40 indicating high variability in day-to-day exposure contact rates  
216 (**Fig S3d**) with a high average number of exposed contacts per day ( $\theta=4$ ). We generated a heat  
217 map from our TD curve to identify conditions required for super-spreader events which included  
218 viral load exceeding  $10^7$  SARS CoV-2 RNA copies and a high number of daily exposure  
219 contacts per day. We observe an inflection point between  $10^6$  and  $10^7$  SARS CoV-2 RNA copies  
220 where large increases in the number of daily exposure contacts have a more limited impact on  
221 increasing the number of transmissions from a single person (**Fig 4a**). The exposure contact  
222 network occasionally results in days with  $\geq 150$  exposure contacts per day, which may allow an  
223 extremely high number of secondary infections from a single person (**Fig 4a**).

224 We next plotted transmission events simulated on a daily basis over 30 days since  
225 infection from 10,000 transmitters according to viral load at exposure and number of exposure  
226 contacts on that day (**Fig 4b**). Secondary transmissions to only 1-3 people occurred almost  
227 exclusively with daily numbers of exposure contacts below 10 with any exposure viral load  
228 exceeding  $10^6$  RNA copies or with higher numbers of exposure contacts per day and viral loads



229 exceeding  $10^5$  RNA copies. Massive super-spreader events with over 50 infected people almost  
230 always occurred at viral loads exceeding  $10^7$  RNA copies / day with high levels of concurrent  
231 exposure contacts (**Fig 4b**).

232 We next identified that over 50% of secondary infections were associated with a  
233 transmitter who has a high number of exposed contacts (11-100 per day) and a viral load  
234 exceeding  $10^6$  RNA copies (**Fig 4c**), which is the mechanistic underpinning of why ~70% of all  
235 secondary infections arose from transmitters who produced more than 10 secondary infections  
236 (**Table 1**).

237  
238 ***Model predicted individual  $R_0$  and serial intervals for influenza infection.*** A single model  
239 parameter set most closely reproduced empirically observed histograms and cumulative  
240 distribution functions for individual  $R_0$  and serial intervals for influenza:  $(\alpha, \lambda, \tau, \theta, \rho) = (0.7,$   
241  $10^{5.5}, 0-0.5, 4, 1)$ . ID50 values for influenza are lower than SARS CoV-2, but a direct  
242 comparison cannot be made because tissue culture infectious dose (TCID) has been more  
243 commonly used for measurements of influenza viral load, whereas viral RNA is used for SARS-  
244 CoV-2. Nevertheless, TCID is a closer measure of infectious virus and it is thus reasonable that  
245 ID50 based on TCID for influenza would be ~30-fold lower than ID50 based on total viral RNA  
246 (infectious and non-infectious virus) for SARS-CoV-2.<sup>37</sup>

247 The other notable difference is a considerably lower  $\rho$  value for influenza (**Fig S3b**),  
248 denoting much less heterogeneity in the number of exposure contacts per person while the  
249 average daily exposure contact was the same for both viruses (4 per day). The model captures the  
250 fact that 40% of influenza infected people do not transmit to anyone else and that each increase  
251 in the number of individual transmissions is associated with a lower probability (**Fig. 5a**).

252 Relative to SARS-CoV-2, super-spreader events involving 5 or more people are predicted to be  
253 5-fold less common overall and 10-fold less common among transmitters (~2% of all infected  
254 people and ~3% of transmitters) (**Fig. 5b, Table 1**). Super-spreaders defined as those infecting  
255  $\geq 5$  individuals contribute to only ~10% to all transmissions (**Table 1**).

256 The model also recapitulates the lower variance of serial interval for influenza relative to  
257 SARS-CoV-2 (**Fig 5c, d**). We next identified that the mean and variance of the serial interval  
258 provide good approximations of the mean and variance for generation time. A majority of  
259 generation times fell between 2 and 6 days (**Fig 5e**).

260  
261 ***Viral load thresholds for influenza transmission.*** Based on the optimized TD curve for  
262 influenza (**Fig 6a**), we next plotted the probability of infection given an exposure to an infected  
263 person. The TD50 for influenza is  $10^{6.1}$  TCID/mL. Under various shedding scenarios, the  
264 window of high probability transmission is limited to time points around peak viral load (**Fig 6b-**  
265 **d**). In general, infected persons are likely to be most infectious (i.e., above TD50) for a ~0.5-1.0  
266 day period.. The observed narrow variance in serial interval (**Fig 5c**) results primarily from the  
267 narrow range of incubation periods within the transmitter and secondarily infected person, as  
268 well as the limited variability in shedding patterns across transmitters.

269  
270 ***Determinants of influenza individual  $R_0$ .*** We generated a heat map from our TD curve to  
271 identify conditions governing influenza transmission to multiple people including viral load  
272 exceeding  $10^6$  influenza TCID and a high number of exposure contacts per day. The contact  
273 network never results in days with more than 15 exposure contacts per day, which severely limits

274 the possible number of transmissions from a single person relative to SARS-CoV-2 (**Fig 7a,**  
275 **S3b**).

276 We plotted transmission events simulated on a daily basis over 30 days since infection  
277 from 10,000 transmitters according to viral load at exposure and number of exposure contacts on  
278 that day (**Fig 7b**). Secondary transmissions to fewer than 5 people accounted for 90% of  
279 infections (**Table 1**) and occurred with fewer than 10 daily exposure contacts and exposure viral  
280 loads exceeding  $10^4$  TCID. Small scale super-spreader events with 5-10 infected people almost  
281 always occurred at viral loads exceeding  $10^5$  TCID with 5-10 concurrent exposure contacts (**Fig**  
282 **7b**).

283 We next identified that over 50% of infections were associated with a transmitter who  
284 had fewer than 10 exposure contacts per day and a viral load exceeding  $10^{4.5}$  TCID (**Fig 7c**),  
285 which is why no infected person ever transmitted to more than 10 other people (**Table 1**).

286  
287 *Differing exposed contact distributions, rather than viral kinetics, explain SARS CoV-2 super-*  
288 *spreader events.* We sought to explain why SARS-CoV-2 has a more over-dispersed distribution  
289 of individual  $R_0$  relative to influenza. To assess viral kinetics as a potential factor, we  
290 comparatively plotted transmission risk per exposure contact as a function of time since infection  
291 in 10,000 transmitters for each virus. The median per contact transmission risk is slightly higher  
292 for influenza; however, 75% and 95% transmission risks are marginally higher for SARS-CoV-2  
293 compared to influenza with slightly higher peak transmission risk, and a longer tail of low  
294 transmission risk beyond 7 days (**Fig 8a**). The transmission risk was considerably higher for the  
295 25% of simulated SARS-CoV-2 infections with the highest viral loads, suggesting that a  
296 substantial subset of infected people may be more pre-disposed to super-spreading. When plotted

297 as time since onset of symptoms the variability in transmission potential is considerably larger  
298 for persons with high SARS-CoV-2 viral load, owing to the variable incubation period of this  
299 virus (**Fig 8b**).

300 The median duration of shedding over infectivity thresholds was short and nearly  
301 equivalent for both viruses. For SARS-CoV-2 and influenza, median [range] time above ID10  
302 was 2.7 [0, 7] and 2.4 [1.6, 3.7] days respectively; median time above ID25 was 1.7 [0, 3] and  
303 1.5 [0, 2.2] days respectively; median time above ID50 was 0.8 [0, 1.3] and 0 [0, 1.3] days  
304 respectively; median time above ID75 was 0 [0, 0.4] and 0 [0, 0] days respectively; median time  
305 above ID90 was 0 [0, 0] and 0 [0, 0] days respectively. ID10, ID25 and ID50 values are more  
306 variable across SARS-CoV-2 simulations due to a minority of trajectories with prolonged  
307 moderate viral loads.

308 For SARS-CoV-2 and influenza, median [range] time above TD10 was 1.4 [0, 2.5] and  
309 1.2 [0, 2.0] days respectively; median time above TD25 was 0.8 [0, 1.3] and 0.3 [0, 1.3] days  
310 respectively; median time above TD50 was 0 [0, 0.5] and 0 [0, 0.4] days respectively; median  
311 time above TD75 was 0 [0, 0] and 0 [0, 0] days respectively. TD10, TD25 and TD50 values are  
312 more variable across SARS-CoV-2 simulations due to a minority of trajectories with prolonged  
313 moderate viral loads (**Fig 8c**).

314 We next plotted the frequency of exposure contacts per day for both viruses and noted a  
315 higher frequency of days with no exposed contacts (**Fig 8d**), but also a higher frequency of days  
316 with more than 10 exposure contacts (**Fig 8e**) for SARS-CoV-2 relative to influenza, despite an  
317 equivalent mean number of daily exposure contacts. To confirm that this distribution drives the  
318 different observed distributions of individual R0 values (**Fig 8f**), we simulated SARS-CoV-2  
319 infection with an assumed  $\rho=1$  and generated a distribution of individual R0 similar to that of

320 influenza (**Fig S6a**). Similarly, we simulated influenza infection with an assumed  $\rho=40$  and  
321 generated a distribution of individual  $R_0$  similar to that of SARS-CoV-2 (**Fig S6b**). Under all  
322 scenarios, predicted distributions of serial interval (**Fig 8g, Fig S6**) and generation time (**Fig 8h,**  
323 **Fig S6**) were unchanged by shifts in the exposed contact network.

324

325 *Projections of targeted physical distancing.* Physical distancing is a strategy to decrease  $R_0$ . We  
326 simulated a decrease in the contact rate uniformly across the population and noted a decrease in  
327 population  $R_0$  (**Fig S7a**) as well the percent of infected people who will transmit (**Fig 7b**) and  
328 become super-spreaders (**Fig S7c-d**). An approximately 40% decrease in the average exposed  
329 contact rate decreased  $R_0$  below 1 (**Fig S6a**). We further investigated whether lowering contact  
330 rate among larger groups only, in particular by banning exposure events with a high number of  
331 exposure contacts, could control the epidemic. We identify that limiting exposure contacts to no  
332 more than 5 per day is nearly equivalent to limiting exposure contacts altogether and that only a  
333 small decrease in mean exposure contact rate can achieve  $R_0 < 1$  if exposure events with less than  
334 20 contacts are eliminated (**Fig S8**).

335

336 *Pre-symptomatic transmission and super-spreading risk.* Much of the highest transmission risk  
337 for SARS-CoV-2 exists in the pre-symptomatic phase (**Fig 8b**) which explains why 62% of  
338 simulated transmissions occurred in the pre-symptomatic phase for SARS-CoV-2, compared to  
339 10% for influenza. Similarly, 62% and 21% of SARS-CoV-2 and influenza super-spreader  
340 events with secondary transmissions  $\geq 5$  and 39% of SARS-CoV-2 super-spreader events with  
341 secondary transmissions  $R_0 \geq 10$  fell in the pre-symptomatic period.

342

## 343 Discussion

344 Our results demonstrate that SARS-CoV-2 shedding kinetics are directly linked to the  
345 virus' most fundamental epidemiologic properties. First, we identify a transmission dose  
346 response curve which specifies that a nasal viral load below  $10^5$  RNA copies is unlikely to  
347 commonly result in transmission. For SARS-CoV-2, this threshold is consistent with the overall  
348 rarity of positive cultures at these levels.<sup>37</sup> We also predict a relatively steep TD curve such that  
349 transmission becomes much more likely when shedding exceeds  $10^8$  viral RNA copies and there  
350 is an exposure contact between an infected person and susceptible person. The amount of viral  
351 RNA can be roughly converted to an estimate of viral quantity by culture which approximates  
352 infectiousness. Our results therefore have relevance for dosing of SARS-CoV-2 in human  
353 challenge experiments that are being considered for vaccine trials.

354 While the duration of shedding for SARS-CoV-2 is often three weeks or longer,<sup>11,12</sup> we  
355 predict that the duration of shedding above thresholds required for a moderate probability of  
356 transmission per contact is much shorter, often less than half a day, and is comparable to that of  
357 influenza. While transmission after the first week of infection is quite rare, our model is  
358 consistent with the observation that transmissions commonly occur during the pre-symptomatic  
359 phase of infection,<sup>2</sup> given the highly variable incubation period associated with SARS-CoV-2.

360 The observed high heterogeneity in serial interval is attributable almost entirely to the  
361 variable nature of the incubation period, rather than transmission occurring extremely late after  
362 infection. While our estimate for mean generation time is equivalent to that of mean serial  
363 interval, it is notable that the range of SARS-CoV-2 serial intervals is much wider than the range  
364 of generation times. This result is evident even though we built substantial heterogeneity into our  
365 viral shedding curves beyond that observed in the somewhat limited existing shedding data.

366           The finding of limited duration of SARS-CoV-2 infectivity has practical implications.  
367   First, considerable resources are being used in hospitals and skilled nursing facilities to isolate  
368   patients with persistent SARS-CoV-2 shedding. We propose that a low nasal viral load,  
369   particularly during late infection, need not justify full patient isolation procedures in the absence  
370   of aerosolizing procedures. This observation could save substantial hospital resources and  
371   valuable isolation beds during subsequent waves of infection. Similar considerations are relevant  
372   for employees wishing to return to work. Our results also suggest that time since first positive  
373   test may be predictive of lack of contagion, though more viral load kinetic studies will be needed  
374   to confirm the existing observation that viral loads after a week of infection are usually low and  
375   associated with negative viral cultures.<sup>37</sup> Finally, our conclusions are supportive of rapid, less  
376   sensitive assays which are more likely to detect infection at periods of contagion.<sup>43</sup>

377           Many of these conclusions, including specific viral load thresholds for transmission, a  
378   steep dose response curve and a maximum 2-day duration of contagion within an infected  
379   individual are equally relevant for influenza infection. One important difference is that  
380   incubation periods for influenza are far less variable which means that at the individual level, the  
381   serial interval is much more likely to be predictive of the generation time.

382           Another finding is that SARS-CoV-2 super-spreading events are dependent on a large  
383   number of exposure contacts during the relatively narrow 1-2 days window during which a ~25%  
384   subset of infected people is shedding at extremely high levels above the TD50. Because we  
385   predict that super-spreader potential may be somewhat of a generalized property of infection,  
386   rather than a characteristic of a tiny subset of infected people, this result also has practical  
387   implications. A common experience during the pandemic has been early identification of a  
388   cluster of infected people within a specific confined environment such as a senior living home,

389 crowded work environment, athletic team, or restaurant. Our results demonstrate that newly  
390 diagnosed people within small clusters may be past the peak of their super-spreading potential.  
391 At this stage, many more infections have often been established and drastic quarantine  
392 procedures should be considered. Other undiagnosed, pre-symptomatic infected people may have  
393 super-spreader potential while the known infected person is no longer contagious, highlighting  
394 the importance of effective contact tracing.

395         At the prevention level, school opening and work opening strategies should focus on  
396 severely limiting the possible number of exposure contacts per day. Where large numbers of  
397 exposure contacts are unavoidable, mandatory masking policies, perhaps with N95 masks that  
398 may more significantly lower exposure viral loads should be considered.<sup>23</sup>

399         Influenza infection is much less predisposed to super-spreader events than SARS-CoV-2.  
400 Yet, influenza shedding at levels above those required for a high probability of transmission  
401 occurs with only slightly lower frequency. Therefore, the markedly different probability of  
402 super-spreader events between the two viruses is unlikely to relate to different viral host kinetics,  
403 despite the fact that the overall duration of SARS-CoV-2 shedding exceeds duration of influenza  
404 shedding often by more than two weeks.

405         Rather, our analysis suggests that the exposure contact networks of SARS-CoV-2  
406 transmitters are highly variable relative to those of influenza. One possible explanation  
407 underlying this finding is that SARS-CoV-2 is more predisposed to airborne transmission than  
408 influenza.<sup>44</sup> Here our precise definition of an exposure contact (sufficient contact between a  
409 transmitter and an uninfected person to potentially allow transmission) is of high relevance. Our  
410 result suggests that a SARS-CoV-2 infected person in a crowded, poorly ventilated room, may  
411 generate more exposure contacts than an influenza infected person in the same room, likely



412 based on wider dispersal and / or longer airborne survival of the virus. Thus, our results suggest a  
413 possible downstream quantitative effect of airborne transmission on SARS-CoV-2 epidemiology.  
414 Another possibly important variable is that pre-symptomatic transmission, which is a common  
415 feature of SARS-CoV-2 may predispose to multiple transmissions. This prediction reinforces  
416 current public health recommendation to avoid crowded indoor spaces with poor air  
417 recirculation.

418 On the other hand, a much higher proportion of SARS-CoV-2 infected people than  
419 influenza infected people do not transmit at all. This result lacks a clear mechanistic explanation  
420 but may imply that aerosolization occurs only in a subset of infected people. One theoretical  
421 explanation is that high viral load shedding in the pre-symptomatic phase is defined by lack of  
422 cough or sneeze leading to limited spatial diffusion of virus. Alternatively, it is also possible that  
423 a proportion of infected people never shed virus at high enough viral loads to allow efficient  
424 transmission. This possibility speaks to the need for more quantitative viral load data gathered  
425 during the initial stages of infection.

426 Age cohort structure differs between the two infections, with a lower proportion of  
427 observed pediatric infections for SARS-CoV-2. If adults have more high exposure events than  
428 children, then this could also explain super-spreader events. We are less enthusiastic about this  
429 hypothesis. First, SARS-CoV-2 super-spreader events have occurred in schools and camps and  
430 would likely be more common in the absence of widespread global school closures in high  
431 prevalence regions. Second, a sufficient proportion of influenza cases occur in adults to rule out  
432 the presence of frequent large super-spreading events in this population.

433 Our analysis has important limitations. First, exposure contacts were assumed to be  
434 homogeneous and we do not capture the volume of the exposing aerosol or droplet. For instance,

435 if a large-volume droplet contains ten times more viral particles than an aerosol droplet, then the  
436 exposure could be dictated by this volume as well as the viral load of the potential transmitter. It  
437 is possible that under rare circumstances with extremely high-volume exposures, even persons  
438 with extremely low viral loads may transmit. Second, based on the quality of available data, we  
439 fit our models for SARS-CoV-2 and influenza to viral RNA and viral culture respectively.  
440 Existing data suggest that kinetics of viral RNA and culture are similar during both infections,  
441 with culture having lower sensitivity to detect virus.<sup>37</sup> Third, our intra-host model of SARS-  
442 CoV-2 was fit to heterogeneous data with different sampling techniques and PCR assays.<sup>24</sup>  
443 Moreover, R0 estimates have varied across the globe. Our estimates of TD50 are necessarily  
444 imprecise based on available data and should serve only as a conservative benchmark. Most  
445 importantly, we cannot rule out the possibility that a small minority of infected people shed at  
446 sufficient levels for transmission for much longer than has been observed to date. Finally,  
447 contagiousness could have different dose response dynamics than viral load dependent  
448 infectiousness and may require investigation in the future upon the availability of  
449 epidemiologically relevant additional data.

450 In conclusion, fundamental epidemiologic features of SARS-CoV-2 and influenza  
451 infections can be directly related to viral shedding patterns in the upper airway as well as the  
452 nature of exposure contact networks. We contend that this information should be leveraged for  
453 more nuanced public health practice in the next phase of the pandemic.

454 **Methods**

455

456 **SARS-CoV-2 within-host model.** To simulate SARS-CoV-2 shedding dynamics, we employed  
457 our previously-described viral infection model.<sup>24</sup> In this model, susceptible cells ( $S$ ) after coming  
458 into contact with SARS-CoV-2 ( $V$ ) become infected at rate  $\beta VS$ . The infected cells ( $I$ ) produce  
459 new virus at a per-capita rate  $\pi$ . The model also includes the clearance of infected cells in two  
460 ways: (1) by an innate response with density dependent rate  $\delta I^k$ ; and (2) an acquired response  
461 with rate  $\frac{mE^r}{E^r + \phi^r}$  mediated by SARS-CoV-2-specific effector cells ( $E$ ). The clearance mediated by  
462 innate immunity depends on the infected cell density and is controlled by the exponent  $k$ . The  
463 Hill coefficient  $r$  parameterizes the nonlinearity of the second response and allows for rapid  
464 saturation of the killing. Parameter  $\phi$  defines the effector cell level by which killing of infected  
465 cells by  $E$  is half maximal.

466 In the model, SARS-CoV-2-specific effector cells rise after 2 stages from precursors cells  
467 ( $M_1$  and  $M_2$ ). The first precursor cell compartment ( $M_1$ ) proliferates in the presence of infection  
468 with rate  $\omega IM_1$  and differentiates into the effector cell at a per capita rate  $q$  during the next  
469 intermediate stage. Finally, effector cells die at rate  $\delta_E$ . The model is expressed as a system of  
470 ordinary differential equations:

$$\begin{aligned}\frac{dS}{dt} &= -\beta VS \\ \frac{dI}{dt} &= \beta VS - \delta I^k I - m \frac{E^r}{E^r + \phi^r} I \\ \frac{dV}{dt} &= \pi I - \gamma V \\ \frac{dM_1}{dt} &= \omega I M_1 - q M_1 \\ \frac{dM_2}{dt} &= q(M_1 - M_2) \\ \frac{dE}{dt} &= q M_2 - \delta_E E\end{aligned}$$

471

472 We assumed  $S(0) = 10^7$  cells/mL,  $I(0) = 1$  cells/mL,  $V(0) = \frac{\pi I(0)}{c}$  copies/mL,  $M_1(0) = 1$ ,

473  $M_2(0) = 0$  and  $E_0 = 0$ .

474 When we introduce simulated heterogeneity in cases of SARS-CoV-2 (by increasing  
475 the standard deviation of the random effects of parameters  $\beta$  by 20,  $\delta$  by 2,  $k$  by 2 and  $\pi$  by 5 in  
476 the original distribution from<sup>24</sup>), some of the viral shedding curves suggest that viral shedding  
477 could continue for long period (over 6 weeks). Indeed, while median viral shedding duration has  
478 been estimated at 12-20 days, shedding for many months is also observed commonly.<sup>45</sup> We  
479 assumed that viral loads after day 20 drop to a exposure-level viral load level (i.e.,  $V(0)$ ) as most  
480 viral shedding observed after this point is transient and at an extremely low viral load.<sup>46</sup> The  
481 population distribution of parameters to simulate artificial SARS-CoV-2 viral shedding dynamics  
482 is provided in **Table S1**.

483

484 ***Influenza within-host model.*** To simulate viral shedding dynamics of influenza viral, we employ  
485 a model<sup>38</sup> that is a simplified version of the viral dynamics model presented for SARS-CoV-2.  
486 This model assumes  $k = 0$  and  $m = 0$  and can be expressed as a system of ordinary differential  
487 equations:

$$\begin{aligned}\frac{dS}{dt} &= -\beta VS \\ \frac{dI}{dt} &= \beta VS - \delta I \\ \frac{dV}{dt} &= \pi I - \gamma V\end{aligned}$$

488 Following this model,<sup>38</sup> we assumed  $S(0) = 4 \times 10^8$  cells/mL,  $I(0) = 1$  cells/mL,  $V(0) = \frac{\pi I(0)}{c}$   
489 copies/mL. To simulate artificial influenza viral shedding dynamics, we assumed the population  
490 distribution of parameters  $\text{Log}_{10}(\beta)$ ,  $\text{Log}_{10}(\pi)$ ,  $\text{Log}_{10}(\gamma)$  and  $\text{Log}_{10}(\delta)$  are -4.56 (0.17), -  
491 1.98 (0.14), 0.47 (0.03) and 0.60 (0.06), respectively.

492  
493 **Dose-response model.** For both viruses, to estimate the infectiousness  $P_t[V(t)]$  (response) based  
494 on viral loads  $V(t)$  (dose), we employed the function,  $P_t[V(t)] = \frac{V(t)^\alpha}{\lambda^\alpha + V(t)^\alpha}$ . Here,  $\lambda$  is the  
495 infectivity parameter that represents the viral load that corresponds to 50% infectiousness and  
496 50% contagiousness, and  $\alpha$  is the Hill coefficient that controls the sharpness in the dose-response  
497 curve.

498  
499 **Transmission Model and Reproduction number.** Our transmission model assumes that only  
500 some contacts of an infected individual with viral load dependent infectiousness are physically  
501 exposed to the virus (defined as exposure contacts), that only some exposure contacts have virus  
502 passaged to their airways (contagiousness) and that only some exposed contacts with virus in  
503 their airways become secondarily infected (successful secondary infection). Contagiousness and  
504 infectiousness are then treated as viral load dependent multiplicative probabilities with  
505 transmission risk for a single exposure contact being the product. Contagiousness is considered  
506 to be viral load dependent based on the concept that a transmitter's dispersal cloud of virus is

507 more likely to prove contagious at higher viral load, which is entirely separate for considerations  
508 of viral infectivity within the airway once a virus contacts the surface of susceptible cells.

509 We next assume that the total exposed contacts within a time step ( $\eta_{\Delta_t}$ ) is gamma  
510 distributed, i.e.  $\eta_{\Delta_t} \sim \Gamma\left(\frac{\theta}{\rho}, \rho\right) \Delta_t$ , using the average daily contact rates ( $\theta$ ) and the dispersion  
511 parameter ( $\rho$ ). To obtain the true number of exposure contacts with airway exposure to virus, we  
512 simply multiply the contagiousness of the transmitter with the total exposed contacts within a  
513 time step (i.e.,  $\zeta_t = \eta_{\Delta_t} P_t$ ).

514 Transmissions within a time step are simulated stochastically using time-dependent viral  
515 load to determine infectiousness ( $P_t$ ). Successful transmission is modelled stochastically by  
516 drawing a random uniform variable ( $U(0,1)$ ) and comparing it with infectiousness of the  
517 transmitter. In the case of successful transmission, the number of secondary infections within  
518 that time step ( $T_{\Delta_t}$ ) is obtained by the product of the infectiousness ( $P_t$ ) and the number of  
519 exposure contacts drawn from the gamma distribution ( $\zeta_t$ ). In other words, the number of  
520 secondary infections for a time step is  $T_{\Delta_t} = Ber(P_t) P_t \eta_{\Delta_t}$ . If we disregard contagiousness by  
521 assuming  $P_t = 1$  in  $\zeta_t$ , we identify that there are little to no differences on overall results other  
522 than the emergent TD curve and optimal parameter set describing dose-response curve and  
523 exposed contact network, which no longer agrees as closely with in vitro probability of positive  
524 virus culture (**Fig S5**).<sup>37</sup>

525 We obtain the number of secondary infections from a transmitter on a daily basis noting  
526 that viral load, and subsequent risk, does not change substantially within a day. We then summed  
527 up the number of secondary infections over 30 days since the time of exposure to obtain the  
528 individual reproduction number, i.e.  $R_0 = \sum_{\Delta_t} T_{\Delta_t}$ .

529

530 **Serial interval and generation time.** We further assume that upon successful infection, it takes  $\tau$   
531 days for the virus to move within-host, reach infection site and produce the first infected cell.  
532 To calculate serial interval (time between the onset of symptoms of transmitter and secondarily  
533 infected person), we sample the incubation period for both transmitter and secondarily infected  
534 person from a gamma distribution with a shape described in the **Fig S4**.<sup>3,30</sup> In cases in which  
535 symptom onset in the newly infected person precedes symptom onset in the transmitter, the serial  
536 interval is negative; otherwise, serial interval is non-negative. Similarly, we calculate generation  
537 time as the difference between the time of infection of transmitter and the time of infection of  
538 secondarily infected person.

539

540 **Fitting procedure.** To estimate the values of unknown parameters in cases of SARS-CoV-2, we  
541 performed a grid search comprehensively exploring a total of ~500,000 combinations of 5  
542 parameters taking the following values,

- 543 (i)  $\tau \in [0.5, 1, 2, 3]$  days,  
544 (ii)  $\alpha \in [0.01, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0, 10.0]$   
545 (iii)  $\lambda \in [10^0, 10^{0.5}, 10^{1.0} \dots, 10^8]$   
546 (iv)  $\theta \in [0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0, 10.0, 20.0, 50.0]$ .  
547 (v)  $\rho \in [0.0001, 0.001, 0.01, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0, 2.0, 5.0, 10.0,$   
548  $20.0, 30.0, 40.0, 50.0, 75.0, 100, 200, 500]$ .

549 The parameter sets of  $(\lambda, \tau, \alpha, \theta)$  were simulated for 1000 infected individuals to determine how  
550 well each set generates the summary statistics of mean R0, mean SI and the R0 histograms by  
551 following a procedure explained in **Fig S1** and below:

552 **Step A:**

- 553 1. Simulate viral load  $V(t)$  of 1,000 simulated infected individuals using **Eq. 1**
- 554 2. For each combination of  $(\lambda, \tau, \alpha, \theta, \rho)$ 
  - 555 a. For each time step  $\Delta_t$ 
    - 556 i. Compute  $P_t[V(t); \lambda, \alpha]$
    - 557 ii. Draw  $\eta_{\Delta_t} \sim \Gamma\left(\frac{\theta}{\rho}, \rho\right) \Delta_t$
    - 558 iii. Calculate  $T_{\Delta_t} = Ber(P_t)P_t\eta_{\Delta_t}$
  - 559 b. Calculate  $R_0 = \sum_{\Delta_t} T_{\Delta_t}$ 
    - 560 i. Check if calculated mean  $R_0$  is in the range:<sup>3,31</sup>
  - 561 c. Calculate Serial Interval based on  $\tau$  and incubation period
    - 562 i. Check if calculated  $SI$  is in the range in:<sup>3,31,33</sup>

563 **Step B:**

- 564 1. If the parameter combination in Step A satisfy the criteria, then
  - 565 i. Compute RSS for the obtained  $R_0$  and histogram from:<sup>4,6,34,36</sup> [Ref]

566

567 We visually checked whether our dose-response curve matched the observed probability  
568 of positive virus culture.<sup>37</sup> We assumed that viral loads derived from positive culture<sup>37</sup> can be  
569 considered equivalent to viral loads in the within-host model if divided by a positive integer. We  
570 found this positive integer to be 25 (**Fig S5**).

571 We performed a global sensitivity analysis to identify which parameter variability  
572 accounted for fit to different components of the data. Only narrow ranges of  $\lambda$  permitted close fit  
573 to the mean of  $R_0$  and distribution functions of individual  $R_0$  (**Fig S9**), while a specific value for  
574  $\alpha$  was necessary to fit to mean serial interval and distribution functions of individual  $R_0$  (**Fig**



575 **S9)**. Only narrow ranges of  $\theta$  permitted close fit to the mean of R0 and distribution functions of  
576 individual R0 (**Fig S10**), while a specific value for  $\rho$  was necessary to fit to distribution functions  
577 of individual R0 (**Fig S10**).

578 To obtain TD50 ( $\lambda_T$ ) based on ID50 ( $\lambda$ ), we use the relation

$$\frac{1}{\left(\left(\frac{10^\lambda}{V}\right)^\alpha + 1\right)^2} = \frac{1}{\left(\frac{10^{\lambda_T}}{V}\right)^{\alpha_T} + 1} = 0.5$$

579 From solving the second half ( $\frac{1}{\left(\frac{10^{\lambda_T}}{V}\right)^{\alpha_T} + 1} = 0.5$ ), we get

$$V = 10^{\lambda_T}$$

580 Substituting  $V = 10^{\lambda_T}$  in the first-half, we have

$$\frac{1}{\left(\left(\frac{10^\lambda}{10^{\lambda_T}}\right)^\alpha + 1\right)^2} = 0.5$$

581 Or,  $\left(\left(\frac{10^\lambda}{10^{\lambda_T}}\right)^\alpha + 1\right)^2 = 2$

582 Or,  $\left(\frac{10^\lambda}{10^{\lambda_T}}\right)^\alpha = \sqrt{2} - 1$

583 Or,  $10^{\lambda_T \alpha} = \frac{10^{\lambda \alpha}}{\sqrt{2} - 1}$

584 Or,  $\lambda_T = \lambda + \frac{0.38}{\alpha}$

585 **References**

586

587 1 <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>.

588 2 He, X. et al. Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19. *Nat*  
589 *Med* **26**, 672-675, doi:10.1038/s41591-020-0869-5 (2020).

590 3 Ganyani, T. et al. Estimating the generation interval for coronavirus disease (COVID-19)  
591 based on symptom onset data, March 2020. *Euro Surveill* **25**, doi:10.2807/1560-  
592 7917.ES.2020.25.17.2000257 (2020).

593 4 Endo, A., Centre for the Mathematical Modelling of Infectious Diseases COVID-19  
594 Working Group, Abbott, S., Kucharski, A. & Funk, S. Estimating the overdispersion in  
595 COVID-19 transmission using outbreak sizes outside China. *Wellcome Open Res* **5**,  
596 doi:10.12688/wellcomeopenres.15842.3 (2020).

597 5 Lloyd-Smith, J. O., Schreiber, S. J., Kopp, P. E. & Getz, W. M. Superspreading and the  
598 effect of individual variation on disease emergence. *Nature* **438**, 355-359,  
599 doi:10.1038/nature04153 (2005).

600 6 Bi, Q. et al. Epidemiology and transmission of COVID-19 in 391 cases and 1286 of their  
601 close contacts in Shenzhen, China: a retrospective cohort study. *Lancet Infect Dis*,  
602 doi:10.1016/S1473-3099(20)30287-5 (2020).

603 7 L., H., P., D., I., C. & al., e. High SARS-CoV-2 Attack Rate Following Exposure at a  
604 Choir Practice — Skagit County, Washington, March 2020. . *MMWR Morb Mortal Wkly*  
605 *Rep* **69:606–610**. (2020).

606 8 Park, S. Y. et al. Coronavirus Disease Outbreak in Call Center, South Korea. *Emerg*  
607 *Infect Dis* **26**, 1666-1670, doi:10.3201/eid2608.201274 (2020).

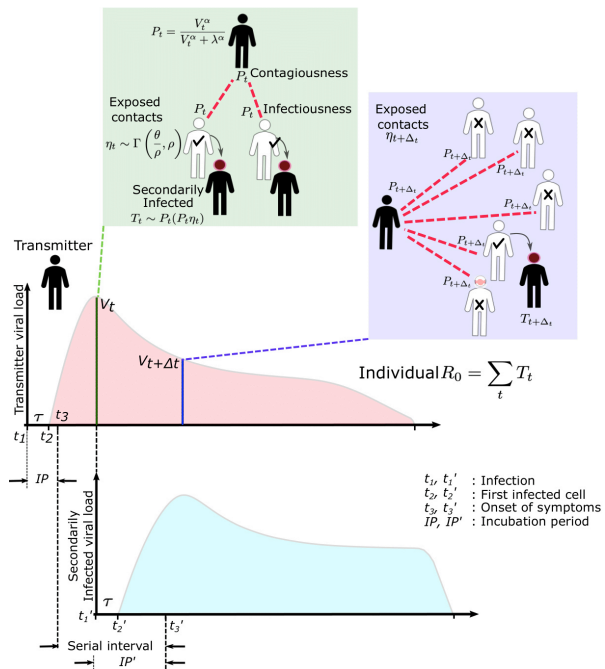
- 608 9 Cowling, B. J., Fang, V. J., Riley, S., Malik Peiris, J. S. & Leung, G. M. Estimation of  
609 the serial interval of influenza. *Epidemiology* **20**, 344-347,  
610 doi:10.1097/EDE.0b013e31819d1092 (2009).
- 611 10 Brugger, J. & Althaus, C. L. Transmission of and susceptibility to seasonal influenza in  
612 Switzerland from 2003 to 2015. *Epidemics* **30**, 100373,  
613 doi:10.1016/j.epidem.2019.100373 (2020).
- 614 11 Qi, L. et al. Factors associated with the duration of viral shedding in adults with COVID-  
615 19 outside of Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Int J Infect Dis* **96**, 531-537,  
616 doi:10.1016/j.ijid.2020.05.045 (2020).
- 617 12 Cao, B. et al. A Trial of Lopinavir-Ritonavir in Adults Hospitalized with Severe Covid-  
618 19. *N Engl J Med*, doi:10.1056/NEJMoa2001282 (2020).
- 619 13 Pawelek, K. A. et al. Modeling within-host dynamics of influenza virus infection  
620 including immune responses. *PLoS Comput Biol* **8**, e1002588,  
621 doi:10.1371/journal.pcbi.1002588 (2012).
- 622 14 Memoli, M. J. et al. Validation of the wild-type influenza A human challenge model  
623 H1N1pdMIST: an A(H1N1)pdm09 dose-finding investigational new drug study. *Clin*  
624 *Infect Dis* **60**, 693-702, doi:10.1093/cid/ciu924 (2015).
- 625 15 Pebody, R. G. et al. Use of antiviral drugs to reduce household transmission of pandemic  
626 (H1N1) 2009, United Kingdom. *Emerg Infect Dis* **17**, 990-999,  
627 doi:10.3201/eid1706.101161 (2011).
- 628 16 Goldstein, E. et al. Oseltamivir for treatment and prevention of pandemic influenza  
629 A/H1N1 virus infection in households, Milwaukee, 2009. *BMC Infect Dis* **10**, 211,  
630 doi:10.1186/1471-2334-10-211 (2010).

- 631 17 Mayer, B. T. et al. Estimating the Risk of Human Herpesvirus 6 and Cytomegalovirus  
632 Transmission to Ugandan Infants from Viral Shedding in Saliva by Household Contacts.  
633 *Viruses* **12**, doi:10.3390/v12020171 (2020).
- 634 18 Boucoiran, I. et al. Nonprimary Maternal Cytomegalovirus Infection After Viral  
635 Shedding in Infants. *Pediatr Infect Dis J* **37**, 627-631,  
636 doi:10.1097/INF.0000000000001877 (2018).
- 637 19 Corey, L. et al. Once-daily valacyclovir to reduce the risk of transmission of genital  
638 herpes. *N Engl J Med* **350**, 11-20, doi:10.1056/NEJMoa035144 (2004).
- 639 20 Rodger, A. J. et al. Risk of HIV transmission through condomless sex in serodifferent gay  
640 couples with the HIV-positive partner taking suppressive antiretroviral therapy  
641 (PARTNER): final results of a multicentre, prospective, observational study. *Lancet* **393**,  
642 2428-2438, doi:10.1016/S0140-6736(19)30418-0 (2019).
- 643 21 Cohen, M. S. et al. Antiretroviral Therapy for the Prevention of HIV-1 Transmission. *N*  
644 *Engl J Med* **375**, 830-839, doi:10.1056/NEJMoa1600693 (2016).
- 645 22 Schiffer, J. T., Johnston, C., Wald, A. & Corey, L. An Early Test-and-Treat Strategy for  
646 Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2. *Open Forum Infect Dis* **7**, ofaa232,  
647 doi:10.1093/ofid/ofaa232 (2020).
- 648 23 Leung, N. H. L. et al. Respiratory virus shedding in exhaled breath and efficacy of face  
649 masks. *Nat Med* **26**, 676-680, doi:10.1038/s41591-020-0843-2 (2020).
- 650 24 Goyal, A., Cardozo-Ojeda, E. & Schiffer, J. Potency and timing of antiviral therapy as  
651 determinants of duration of SARS CoV-2 shedding and intensity of inflammatory  
652 response. *medRxiv* **2020.04.10.20061325**, doi:10.1101/2020.04.10.20061325 (2020).

- 653 25 Wölfel, R. et al. Virological assessment of hospitalized patients with COVID-2019.  
654 Nature **581**, 465-469, doi:10.1038/s41586-020-2196-x (2020).
- 655 26 Lescure, F. X. et al. Clinical and virological data of the first cases of COVID-19 in  
656 Europe: a case series. Lancet Infect Dis **20**, 697-706, doi:10.1016/S1473-3099(20)30200-  
657 0 (2020).
- 658 27 Young, B. E. et al. Epidemiologic Features and Clinical Course of Patients Infected With  
659 SARS-CoV-2 in Singapore. JAMA, doi:10.1001/jama.2020.3204 (2020).
- 660 28 Kim, J. Y. et al. Viral Load Kinetics of SARS-CoV-2 Infection in First Two Patients in  
661 Korea. J Korean Med Sci **35**, e86, doi:10.3346/jkms.2020.35.e86 (2020).
- 662 29 Brouwer, A. F., Weir, M. H., Eisenberg, M. C., Meza, R. & Eisenberg, J. N. S. Dose-  
663 response relationships for environmentally mediated infectious disease transmission  
664 models. PLoS Comput Biol **13**, e1005481, doi:10.1371/journal.pcbi.1005481 (2017).
- 665 30 Lauer, S. A. et al. The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From  
666 Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application. Ann Intern Med **172**,  
667 577-582, doi:10.7326/M20-0504 (2020).
- 668 31 Du, Z. et al. Serial Interval of COVID-19 among Publicly Reported Confirmed Cases.  
669 Emerg Infect Dis **26**, 1341-1343, doi:10.3201/eid2606.200357 (2020).
- 670 32 World Health Organization. Statement on the meeting of the International Health  
671 Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus  
672 (2019-nCoV). (2020).
- 673 33 Nishiura, H., Linton, N. M. & Akhmetzhanov, A. R. Serial interval of novel coronavirus  
674 (COVID-19) infections. Int J Infect Dis **93**, 284-286, doi:10.1016/j.ijid.2020.02.060  
675 (2020).

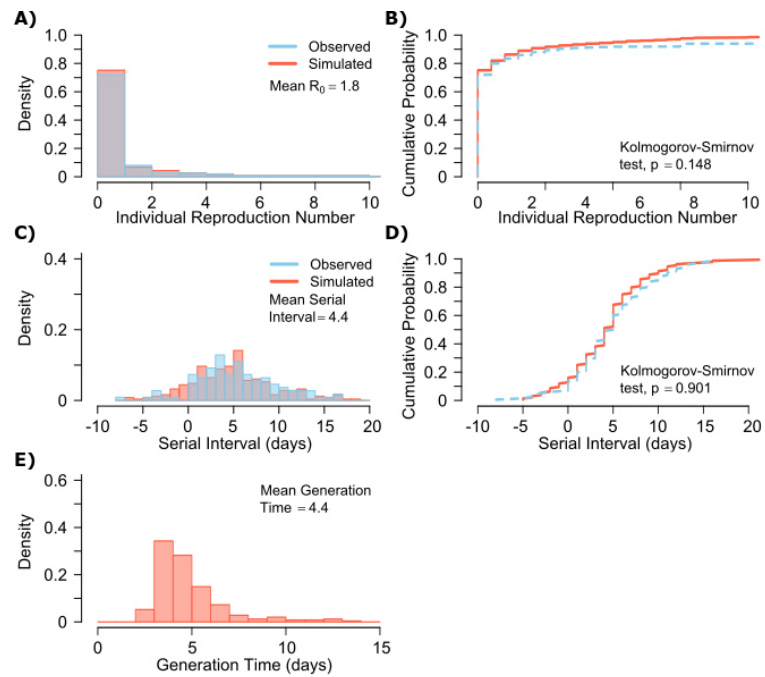
- 676 34 Zhang, Y., Li, Y., Wang, L., Li, M. & Zhou, X. Evaluating Transmission Heterogeneity  
677 and Super-Spreading Event of COVID-19 in a Metropolis of China. *Int J Environ Res*  
678 *Public Health* **17**, doi:10.3390/ijerph17103705 (2020).
- 679 35 Dillon, A. et al. Clustering and superspreading potential of severe acute respiratory  
680 syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infections in Hong Kong. PREPRINT (Version  
681 1) available at Research Square, doi:10.21203/rs.3.rs-29548/v1 (2020).
- 682 36 Miller, D. et al. Full genome viral sequences inform patterns of SARS-CoV-2 spread into  
683 and within Israel. medRxiv, 2020.2005.2021.20104521,  
684 doi:10.1101/2020.05.21.20104521 (2020).
- 685 37 van Kampen, J. J. A. et al. Shedding of infectious virus in hospitalized patients with  
686 coronavirus disease-2019 (COVID-19): duration and key determinants. medRxiv,  
687 2020.2006.2008.20125310, doi:10.1101/2020.06.08.20125310 (2020).
- 688 38 Baccam, P., Beauchemin, C., Macken, C. A., Hayden, F. G. & Perelson, A. S. Kinetics of  
689 influenza A virus infection in humans. *J Virol* **80**, 7590-7599, doi:10.1128/JVI.01623-05  
690 (2006).
- 691 39 Lessler, J. et al. Outbreak of 2009 pandemic influenza A (H1N1) at a New York City  
692 school. *N Engl J Med* **361**, 2628-2636, doi:10.1056/NEJMoa0906089 (2009).
- 693 40 Opatowski, L. et al. Transmission characteristics of the 2009 H1N1 influenza pandemic:  
694 comparison of 8 Southern hemisphere countries. *PLoS Pathog* **7**, e1002225,  
695 doi:10.1371/journal.ppat.1002225 (2011).
- 696 41 Cowling, B. J. et al. The effective reproduction number of pandemic influenza:  
697 prospective estimation. *Epidemiology* **21**, 842-846, doi:10.1097/EDE.0b013e3181f20977  
698 (2010).

- 699 42 Roberts, M. G. & Nishiura, H. Early estimation of the reproduction number in the  
700 presence of imported cases: pandemic influenza H1N1-2009 in New Zealand. *PLoS One*  
701 **6**, e17835, doi:10.1371/journal.pone.0017835 (2011).
- 702 43 Larremore, D. B. et al. Test sensitivity is secondary to frequency and turnaround time for  
703 COVID-19 surveillance. *medRxiv*, 2020.2006.2022.20136309,  
704 doi:10.1101/2020.06.22.20136309 (2020).
- 705 44 van Doremalen, N. et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared  
706 with SARS-CoV-1. *N Engl J Med*, doi:10.1056/NEJMc2004973 (2020).
- 707 45 Widders, A., Broom, A. & Broom, J. SARS-CoV-2: The viral shedding vs infectivity  
708 dilemma. *Infect Dis Health*, doi:10.1016/j.idh.2020.05.002 (2020).
- 709 46 Huang, C.-G. et al. Relative COVID-19 viral persistence and antibody kinetics. *medRxiv*,  
710 2020.2007.2001.20143917, doi:10.1101/2020.07.01.20143917 (2020).
- 711

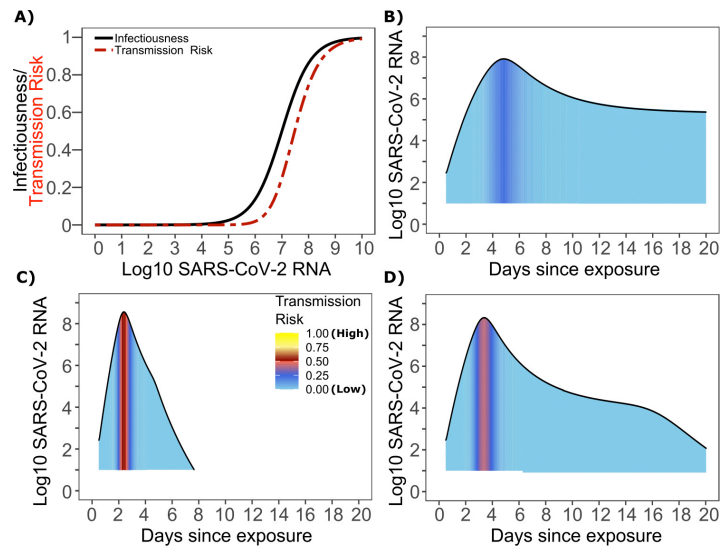


**Fig 1. SARS-CoV-2 and influenza transmission model schematic.** In the above cartoon, the transmitter has 2 exposure events at discrete timepoints resulting in 7 total exposure contacts and 3 secondary infections. Transmission is more likely at the first exposure event due to higher exposure viral load. To model this process, the timing of exposure events and number of exposed contacts is governed by a random draw from a gamma distribution which allows for heterogeneity in number of exposed contacts per day (**Fig S3**). Viral load is sampled at the precise time of each exposure event. Probability of transmission is identified based on the product of two dose curves (**Fig S2C, D**) which capture contagiousness (probability of viral passage to an exposure contact's airway) and infectiousness (probability of transmission given viral presence in the airway). Incubation period (**Fig S4**) of the transmitter and secondarily infected person is an input into each simulation and is depicted graphically. Individual  $R_0$  is an output of each simulation and is defined as the number of secondary infections generated by an infected individual. Serial interval is an output of each simulated transmission and is depicted graphically.

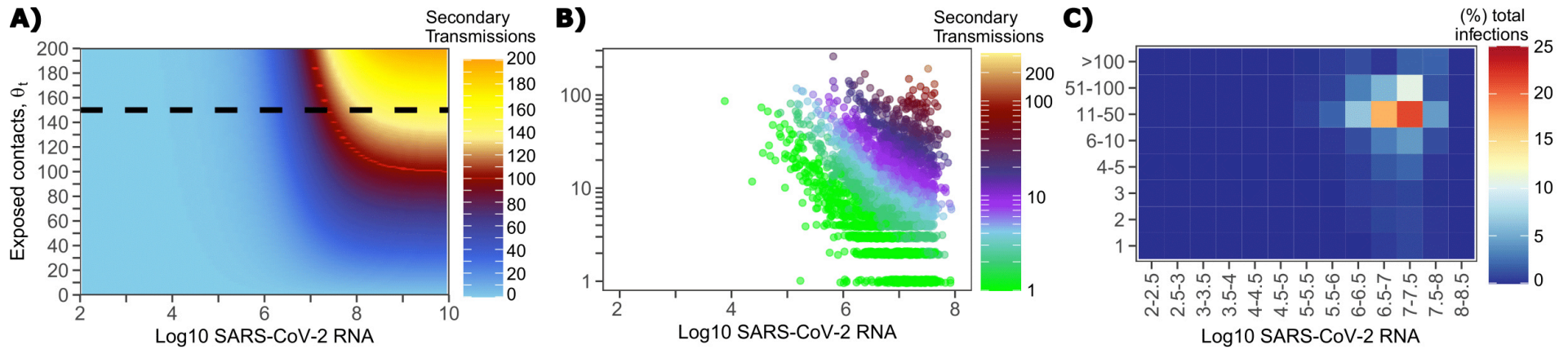




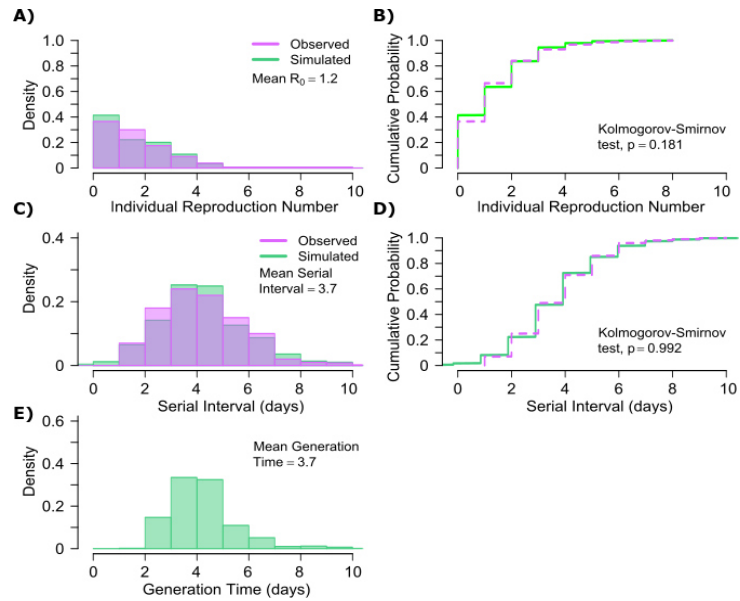
**Fig 2. SARS-CoV-2 transmission model fit.** **A.** Simulated and actual frequency histograms of individual  $R_0$  values, **B.** Simulated and actual cumulative distribution of individual  $R_0$  values. **C.** Simulated and actual frequency histograms of individual serial intervals, **D.** Simulated and actual cumulative distribution of individual serial intervals. **E.** Frequency distribution of simulated generation times.



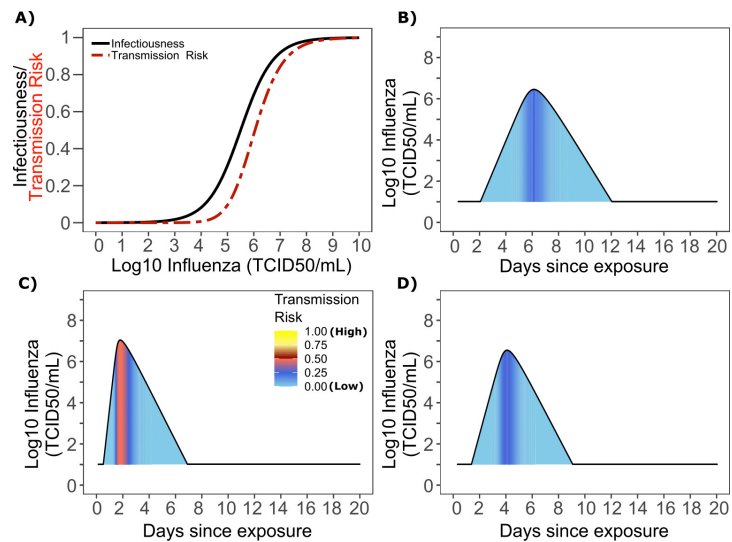
**Fig 3. SARS-CoV-2 transmission probability as a function of shedding.** **A.** Optimal infectious dose (ID) response curve (infection risk =  $P_i$ ) and transmission dose (TD) response curve (transmission risk =  $P_i * P_t$ ) curves for SARS-CoV-2. Transmission probability is a product of two probabilities, contagiousness and infectiousness (**Fig 1**). **B-D.** Three simulated viral shedding curves. Heat maps represent risk of transmission at each shedding timepoint given an exposed contact with an uninfected person at that time.



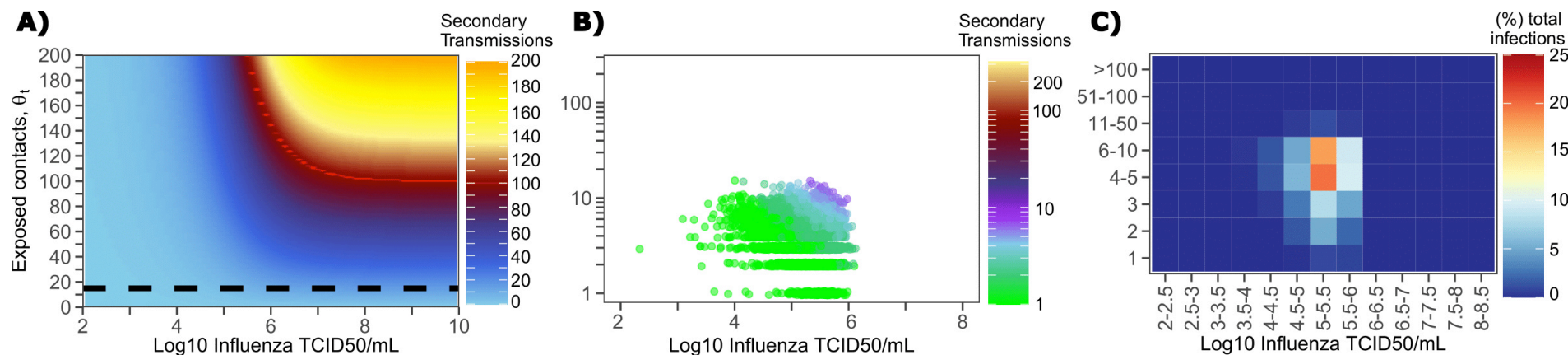
**Fig 4. Conditional requirements for SARS-CoV-2 superspreading events.** **A.** Heatmap demonstrating the maximum number of feasible secondary infections per day from a transmitter given an exposure viral load on log10 scale (x-axis) and number of exposed contacts per day (y-axis). The exposed contact network allows a maximum of 150 exposed contacts per day (black dotted line) which is sufficient for multiple transmissions from a single person per day. **B.** 10,000 simulated transmitters followed for 30 days. The white space is a parameter space with no transmissions. Each dot represents the number of secondary transmissions from a transmitter per day. Input variables are log10 SARS-CoV-2 on the start of that day and number of contact exposures per day for the transmitter. There are 1,154,001 total exposure contacts and 15,992 total infections. **C.** 10,000 simulated infections with percent of infections due to exposure viral load binned in intervals of 0.5 intervals on log10 scale (x-axis) and number of exposed contacts (y-axis).



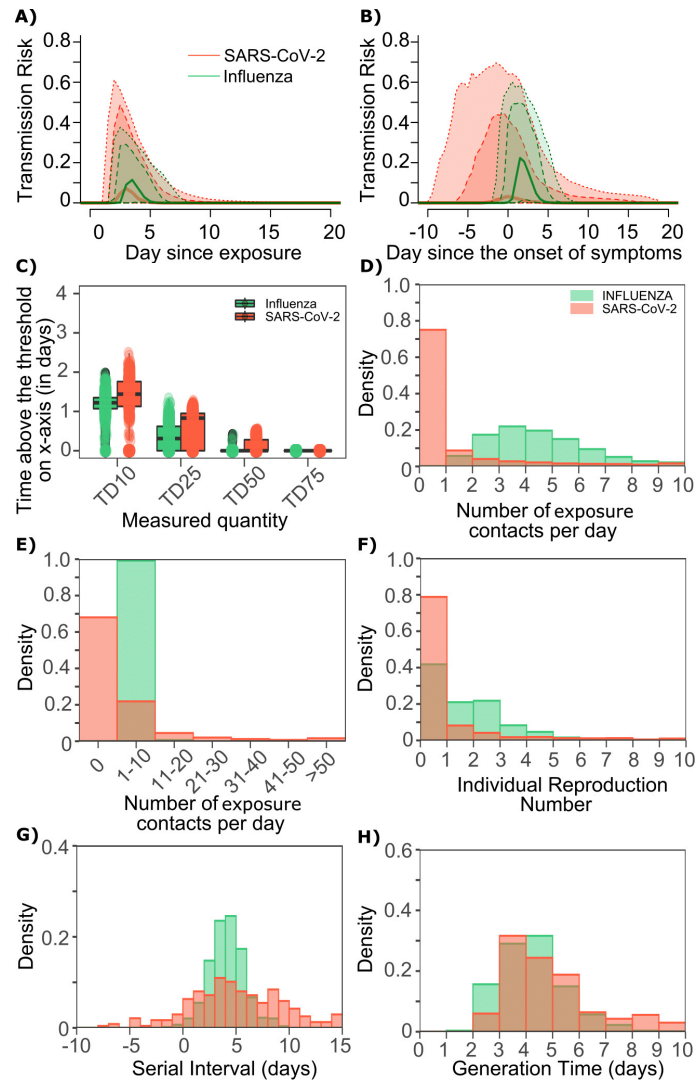
**Fig 5. Influenza transmission model fit.** **A.** Simulated and actual frequency histograms of individual  $R_0$  values, **B.** Simulated and actual cumulative distribution of individual  $R_0$  values. **C.** Simulated and actual frequency histograms of individual serial intervals, **D.** Simulated and actual cumulative distribution of individual serial intervals. **E.** Frequency distribution of simulated generation times.



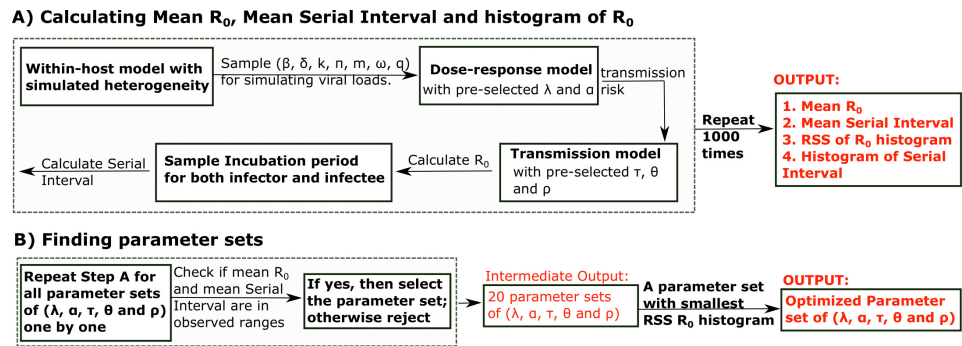
**Fig 6. Influenza transmission probability as a function of shedding.**  
**A.** Optimal infectious dose (ID) response curve (infection risk =  $P_i$ ) and transmission dose (TD) response curve (transmission risk =  $P_i * P_t$ ) curves for influenza. Transmission probability is a product of two probabilities, contagiousness and infectiousness (**Fig 1**). **B-D.** Three simulated viral shedding curves. Heat maps represent risk of transmission at each shedding timepoint given an exposed contact with an uninfected person at that time.



**Fig 7. Conditional requirements for influenza super spreading events.** **A.** Heatmap demonstrating the maximum number of secondary infections per day feasible from a transmitter given an exposure viral load on log<sub>10</sub> scale (x-axis) and number of exposed contacts per day (y-axis). The exposed contact network allows a maximum of 15 exposed contacts per day (black dotted line) which is not sufficient for more than 15 transmissions from a single person per day. **B.** 10,000 simulated transmitters followed for 30 days. The white space is a parameter space with no transmissions. Each dot represents the number of secondary transmissions from a transmitter per day. Input variables are log<sub>10</sub> influenza TCID on the start of that day and number of contact exposures per day for the transmitter. There are 1,239,984 total exposure contacts and 11,141 total infections. **C.** 10,000 simulated infections with percent of infections due to exposure viral load binned in intervals of 0.5 intervals on log<sub>10</sub> scale (x-axis) and number of exposed contacts (y-axis).

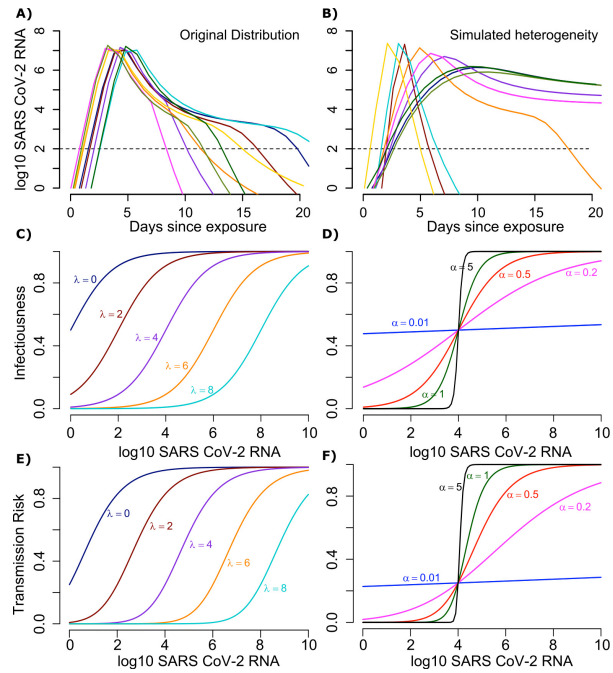


**Fig 8. Differing transmission contact distributions, rather than viral kinetics explain SARS CoV-2 super spreader events.** **A.** Simulated transmission risk dynamics for 10,000 infected persons with SARS-CoV-2 and influenza. Solid line is median transmission risk. Dark, dotted line is transmission risk of 75<sup>th</sup> percentile viral loads, and light dotted line is transmission risk of 95<sup>th</sup> percentile viral loads. **B.** Same as **A** but plotted as transmission risk since onset of symptoms. Highest transmission risk for SARS-CoV-2 is pre-symptoms and for influenza is post symptoms. **C.** Boxplots of duration of time spent above TD10, TD25, TD50, TD75 and TD90 for 10,000 simulated SARS-CoV-2 and influenza shedding episodes. TD10, TD25, TD50, TD75 and TD90 are viral loads at which transmission probability is 10%, 25%, 50%, 75% and 90% respectively. The midlines are median values, boxes are interquartile ranges (IQR), and datapoints are outliers. Superimposed probability distributions of: **D & E.** number of transmission contacts per day, **F.** individual  $R_0$ , **G.** serial interval and **H.** generation time for influenza and SARS-CoV-2.

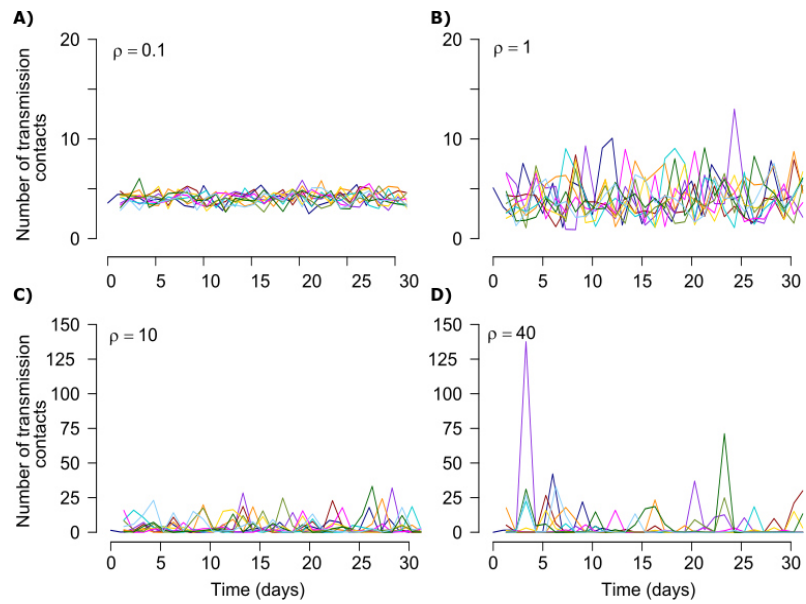


**Fig S1. Mathematical model workflow.**

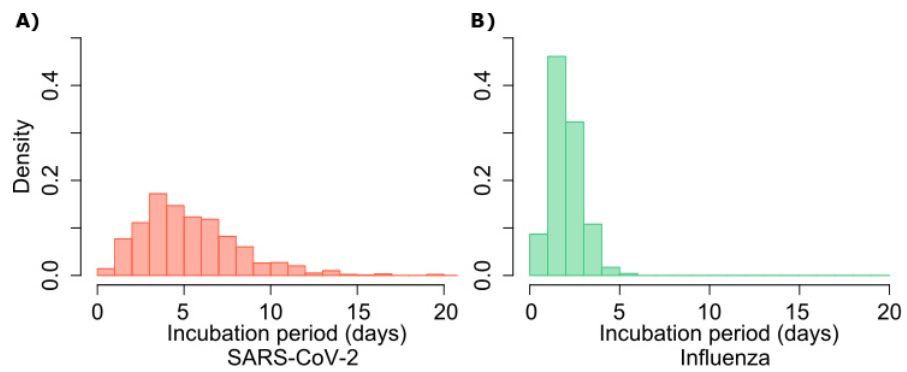




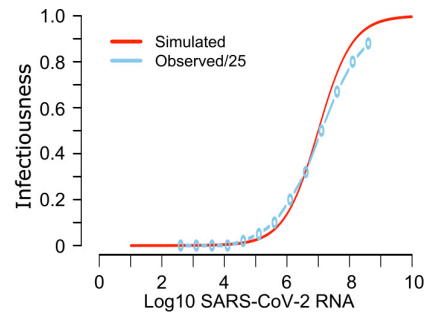
**Fig S2. Mathematical model of SARS-CoV-2 transmission dynamics.** **A.** Simulated viral load shedding tracings of possible transmitters. **B.** Simulated viral load shedding with imputed heterogeneity. **C.** Simulated infection dose (ID) response curves with variance in infectivity (ID50) and **D.** dose response slopes. **E.** Simulated transmission dose (TD) response curves with variance in infectivity (TD50) and **F.** dose response slopes. The TD response curve is a product of the infection and contagion dose response curves.



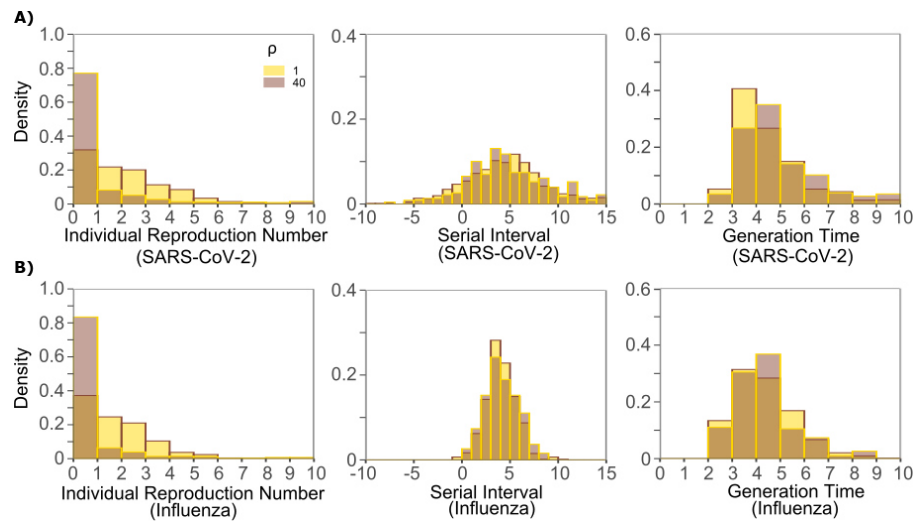
**Fig S3. Stochastic simulations of exposed contact frequency for varying dispersion ( $\rho$ ).** The average number of exposed contacts is 4 per day in each example with imputed daily heterogeneity based on an elevated value of  $\rho$  from a gamma distribution  $\sim \Gamma(4/\rho, \rho)$ .



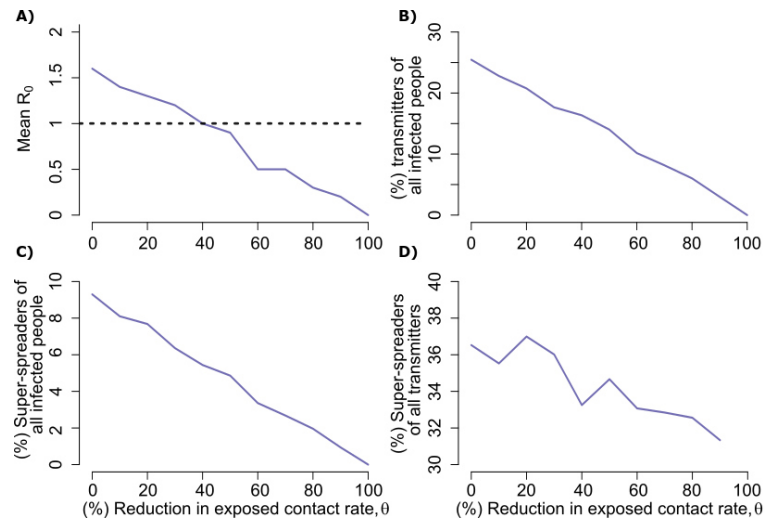
**Fig S4. Gamma distribution functions of incubation periods. A.** SARS-CoV-2 (mean 5.2 days, shape parameter =3.45 and rate =0.66) and **B.** influenza (mean 2 days, shape parameter=6.25 and scale parameter=0.32).



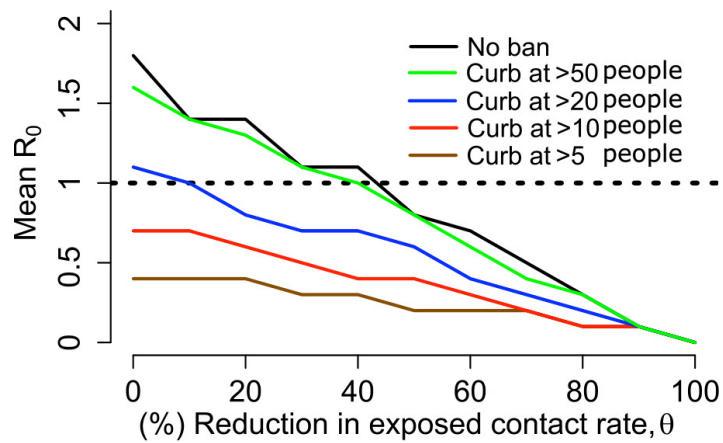
**Fig S5. Mathematical model recapitulation of relationship between SARS-CoV-2 viral load and viral culture.** In a clinical study, quantitative viral culture was ~25-fold lower than viral RNA measurement by PCR (<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.06.08.20125310v1>). We identify high similarity between observed viral RNA level divided by 25 and model predicted infectiousness shown here with the ID curve..



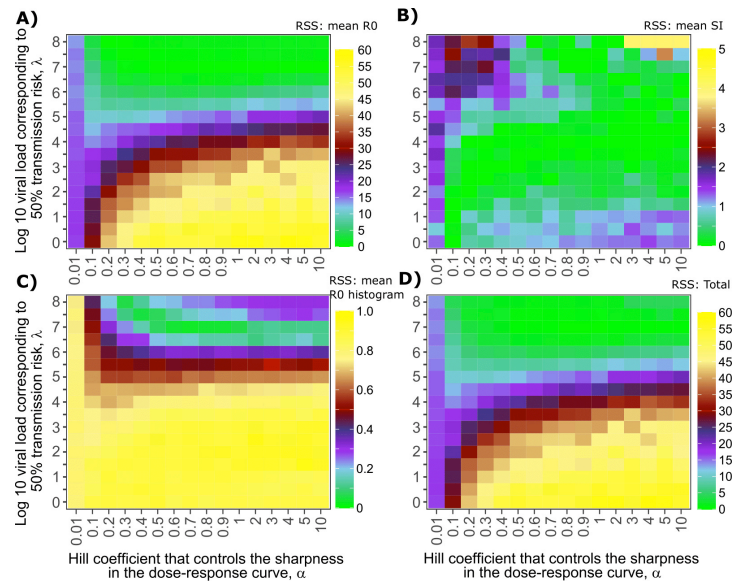
**Fig S6. Impact of changes in contact network heterogeneity on individual  $R_0$ , serial interval, and generation time. A.** SARS-CoV-2, and **B.** influenza. Lowering exposed contact network heterogeneity to levels observed with influenza decreases SARS-CoV-2 individual  $R_0$  over-dispersion. Increasing exposed contact network heterogeneity to levels observed with SARS-CoV-2 increases influenza  $R_0$  over-dispersion. Neither change impacts observed serial interval or estimate generation time.



**Fig S7. Potential impact of population physical distancing on SARS-Co-V2 epidemiology.** **A.** Mean reproductive number **B.** Percent transmitters of all infected people **C.** Percent super-spreaders (individual  $R_0 > 5$ ) of all infected people **D.** Percent super spreaders of all transmitters. Transmitters are defined as infected people who generate at least one secondary infection.

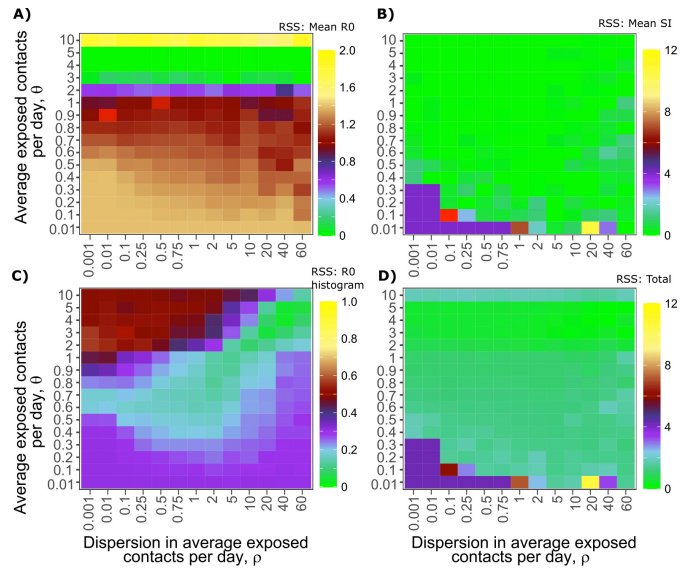


**Fig S8. Potential impact of enhanced physical distancing only within high exposure contact networks on SARS-CoV-2 epidemiology.** Simulations assume limitation of exposed contacts only among daily exposures of more than 5, 10, 20 or 50 people. Mean reproductive number decreases below one with only marginal decreases in overall rate of exposure contacts when contacts are limited to fewer than 20 people.



**Fig S9. Sensitivity analysis of transmission curve parameter for model fit to SARS-CoV-2 data.** Effects of varying transmission curve slope (x-axis) and TD50 for infectiousness (y-axis) on fit to **A.** Mean R0, **B.** Mean serial interval, **C.** Cumulative distribution function of individual R0, and **D.** Sum of Errors in A, B and C.





**Fig S10. Sensitivity analysis of contact network structure for model fit to SARS-CoV-2 data.** Effects of dispersion parameter (x-axis) and average exposed contacts per day (y-axis) on fit to **A.** Mean R0, **B.** Mean serial interval, **C.** Cumulative distribution function of individual R0, and **D.** Sum of Errors in A, B and C.

Super-spreader definitions	SARS-CoV-2			Influenza		
	All infected people	All transmitters	Contribution of super-spreaders to all transmissions	All infected people	All transmitters	Contribution of super-spreaders to all transmissions
<b>Individual <math>R_0 \geq 5</math></b>	~10%	~35%	~85%	~2%	~3%	~10%
<b>Individual <math>R_0 \geq 10</math></b>	~6%	~25%	~70%	~0%	~0%	~0%
<b>Individual <math>R_0 \geq 20</math></b>	~2.5%	~10%	~44%	~0%	~0%	~0%

**Table 1: Prevalence of super-spreaders among transmitters, and contribution of super-spreading events to all SARS-CoV-2 and influenza transmissions.** Estimates are from 10,000 simulations.

$\text{Log}_{10}\beta$ (virions <sup>-1</sup> day <sup>-1</sup> )	$\delta$ (day <sup>-1</sup> cells <sup>-k</sup> )	k (-)	$\text{Log}_{10}\pi$ (log <sub>10</sub> day <sup>-1</sup> )	m (day <sup>-1</sup> cells <sup>-1</sup> )	$\text{Log}_{10}\omega$ (day <sup>-1</sup> cells <sup>-1</sup> )
-7.23	3.13	0.08	2.59	3.21	-4.55
0.2	0.02	0.02	0.05	0.33	0.01

**Table S1: Population parameter estimates for simulated SARS-CoV-2 viral shedding dynamics.** Parameters are from (doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.10.20061325>).<sup>13</sup> The top row is the fixed effects (mean) and the bottom row is the standard deviation of the random effects. We also fixed  $r=10$ ,  $\delta E=1/\text{day}$ ,  $q=2.4 \times 10^{-5}/\text{day}$  and  $c=15/\text{day}$ .

From: ["Buda, Silke" <BudaS@rki.de>](mailto:BudaS@rki.de)

To: [Verteiler-Krisenstab <verteiler-krisenstab@rki.de>](mailto:verteiler-krisenstab@rki.de)

["Wichmann, Ole" <WichmannO@rki.de>](mailto:WichmannO@rki.de)

Date: 8/21/2020 10:40:54 AM

Subject: WG: BKKDV Monatlicher Krankenstand: Sonderauswertung SARS-CoV2 Juni 2020

Attachments: BKKDV\_KSTE\_SARS-CoV-2-Juni\_2020\_final.pdf

Diagramme\_5\_und\_6\_Covid19-06\_2020.xlsx

Diagramme\_7\_Covid19-06\_2020.xlsx

Diagramme\_8\_Covid19-06\_2020.xlsx

Diagramm\_1\_Covid19\_06\_2020.xlsx

Diagramm\_2-Covid19-06\_2020.xlsx

Diagramm\_3\_und\_4\_Covid19\_06\_2020.xlsx

---

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

zur Information die BBK-Sonderauswertung zu SARS-CoV-2, war bei mir leider im SPAM-Ordner gelandet.

Falls Interesse an einem Kontakt besteht, kann ich diesen gerne zu Herrn Rennert vermitteln, wir stehen seit längerem in Kontakt und hatten ursprünglich eine Influenza-bedingte AU-Surveillance geplant. Aufgrund mangelnder Ressourcen bei uns waren wir nicht soweit gekommen wie gehofft.

Viele Grüße,

Silke Buda

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Rennert, Dirk [mailto:Dirk.Rennert@bkk-dv.de]

Gesendet: Montag, 3. August 2020 13:50

An: Buda, Silke

Betreff: [RKI-Spamverdacht]BKKDV Monatlicher Krankenstand: Sonderauswertung SARS-CoV2 Juni 2020

Guten Tag liebe Frau Buda,

gut erholt aus dem Sommerurlaub (aus einem Gebiet mit geringem COVID-19-Risiko) zurück möchte ich es nicht versäumen, Ihnen die aktuelle Monatsauswertung für den Juni 2020 zukommen zu lassen.

Ich wünsche Ihnen einen guten Start in die neue Woche und verbleibe

mit freundlichen Grüßen.

Dirk Rennert

Projektleiter Gesundheitsberichterstattung

Abteilung Datenmanagement, Empirie, IT

BKK Dachverband e.V.

Mauerstraße 85

10117 Berlin

Tel.: (030)-2700406-604

Fax: (030)- 2700406-9604

mailto: dirk.rennert@bkk-dv.de <mailto:dirk.rennert@bkk-dv.de>

Internet: www.bkk-dachverband.de <http://www.bkk-dachverband.de/>

Amtsgericht Berlin-Charlottenburg/Registernr.: VR 32209 B

Vorstand: Franz Knieps

Aufsichtsrat: Ludger Hamers (Vorsitzender), Dietrich von Reyher (Alternierender Vorsitzender)

-----  
Unsere Datenschutzerklärung finden Sie hier <<https://www.bkk-dachverband.de/ueber-uns/datenschutz/>> .

Diese E-Mail könnte vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen enthalten. Wenn Sie nicht der richtige Adressat sind oder diese E-Mail irrtümlich erhalten haben, informieren Sie bitte sofort den Absender und vernichten Sie diese Mail.

Das unerlaubte Kopieren sowie die unbefugte Weitergabe dieser Mail sind nicht gestattet.

P Bitte denken Sie an unsere Umwelt, bevor Sie diese E-Mail ausdrucken.

## Informationen zur Datenbasis und Methodik

### Methodische Hinweise

Die vorliegenden Analysen basieren auf den Arbeitsunfähigkeitsdaten (AU-Daten) von ca. 4 Mio. beschäftigten BKK Mitgliedern. Für diese Sonderauswertung werden alle AU-Fälle berücksichtigt, die als Haupt- bzw. Nebendiagnose die ICD-10-Codes „U07.1“ (COVID-19, Virus nachgewiesen: gültig seit 17.02.2020) bzw. „U07.2“ (COVID-19, Virus nicht nachgewiesen: gültig seit 23.03.2020) beinhalten<sup>1</sup>. Berichtet werden die damit in Verbindung stehenden AU-Fälle, AU-Tage sowie die durchschnittliche Falldauer (Tage je Fall). Nachfolgend werden hierzu differenzierte Analysen nach Alter, Geschlecht, Berufs- und Wirtschaftsgruppen sowie Bundesländern dargestellt. Für die ausführliche Beschreibung der Methodik sei auf die entsprechenden FAQs und Informationen im Rahmen des monatlichen Krankenstands auf der [Internetseite des BKK Dachverbands](#) verwiesen.

### AU-Sonderregelungen

Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) hat am 20. März 2020 beschlossen, dass rückwirkend ab dem 9. März 2020 befristet bis zum 4. Mai 2020 eine Arbeitsunfähigkeit bis zu 7 Tagen nach telefonischer Anamnese bei Versicherten mit Erkrankungen der oberen Atemwege, die keine schwere Symptomatik und keine COVID-19-Symptomatik aufweisen, ohne persönlichen Arztkontakt festgestellt werden kann. Mit den Beschlüssen vom 27. März, 21. April, 29. April sowie 14. Mai wurde die maximale Dauer der Krankschreibung auf 14 Tage (initial 7 Tage mit Möglichkeit der Verlängerung um weitere 7 Tage) mit Gültigkeit ab dem 23. März 2020 bis einschließlich 31. Mai 2020 ausgedehnt. Seit dem 1. Juni ist für die Feststellung einer Arbeitsunfähigkeit generell wieder der persönliche Arztkontakt vorgesehen (eine Ausnahme wurde allein für die Hotspot-Regionen Gütersloh und Warendorf gemacht). Aktuelle Informationen hierzu finden Sie auf der [Internetseite des G-BA](#).

1

## Aktuelle Kennzahlen aus dem Monatsverfahren Juni 2020 mit COVID-19-Bezug

### Gesamtkennzahlen

Im aktuellen Berichtsmonat liegen insgesamt 650 AU-Fälle mit einer „U07.1“-Diagnose und 800 AU-Fälle mit einer „U07.2“-Diagnose vor. Die folgenden Kennzahlen werden für beide Diagnosen insgesamt berichtet (zusammen 1450 AU-Fälle). Insgesamt gehen auf die o.g. AU-Fälle 11.626 AU-Tage mit einer durchschnittlichen Falldauer von 8,0 Tagen je Fall zurück. In Relation zu den ca. 4 Mio. in die Auswertung eingeschlossenen Berufstätigen treten somit insgesamt 3,7 AU-Fälle bzw. 29,8 AU-Tage je 10.000 Beschäftigte im Zusammenhang mit einer der beiden o.g. Diagnosen auf. Bezogen auf alle AU-Fälle bzw. AU-Tage im Berichtsmonat beträgt der Anteil der mit COVID-19 in Verbindung stehenden AU-Fälle 0,45% bzw. bei den AU-Tagen 0,26%.

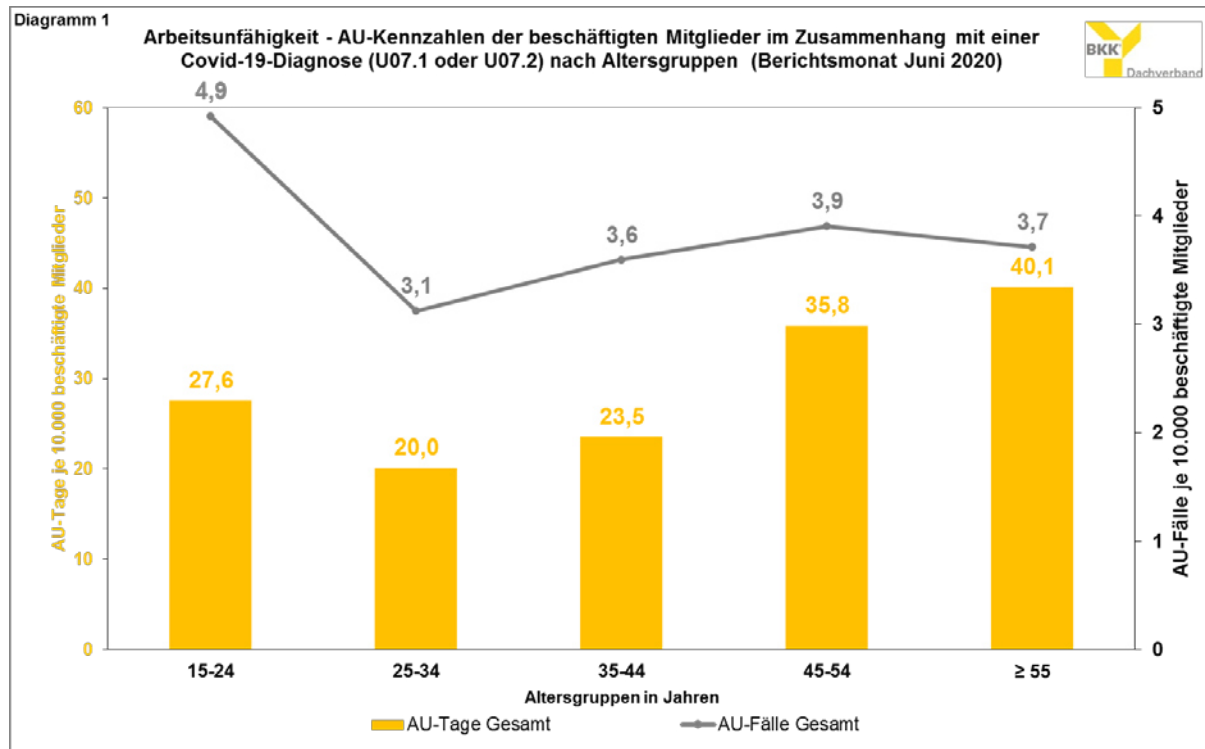
### Geschlecht

Frauen weisen im Vergleich zu Männern tendenziell höhere AU-Kennzahlen im Zusammenhang mit einer COVID-19-Diagnose auf (4,0 vs. 3,5 AU-Fälle je 10.000 Beschäftigte; 31,3 vs. 28,5 AU-Tage je 10.000 Beschäftigte), wobei allerdings der Geschlechtsunterschied sich im Vergleich zu den Vormonaten verringert hat. Die durchschnittliche Falldauer (Frauen: 7,9 vs. Männer: 8,2 Tage je Fall) unterscheidet sich hingegen nicht wesentlich zwischen Männern und Frauen.

<sup>1</sup> Der seit dem 25. Mai gültige ICD-10-Code „U99.0“, der bei einem Test auf SARS-CoV2 bei Personen ohne Verdacht auf eine Infektion mit negativen Resultat Anwendung findet, ist als AU-Grund nicht relevant und wird deshalb nicht in der Auswertung berücksichtigt. (Quelle: [DIMDI](#))

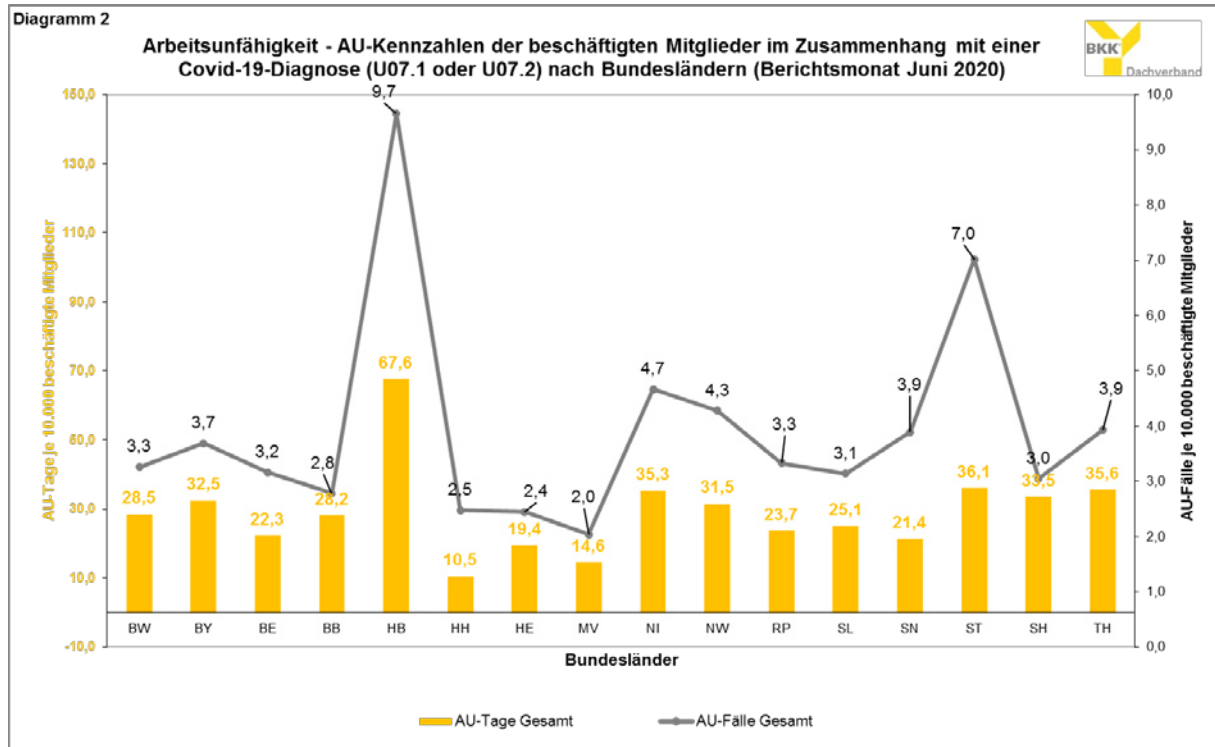
### Altersgruppen

Die Gruppe der 15- bis 24-Jährigen weist mit 4,9 AU-Fällen je 10.000 Beschäftigten die im Schnitt höchste Fallzahl auf (**Diagramm 1**). Bei den 25- bis 34-Jährigen zeigen sich wiederum deutlich niedrigere Kennwerte, die mit zunehmendem Alter wieder ansteigen. Bezogen auf die Falldauer lässt sich hingegen ein nahezu linearer altersbedingter Anstieg von 5,6 bis zu 10,8 Tagen je Fall feststellen.



### Bundesländer (Wohnort)

Wie das **Diagramm 2** verdeutlicht, liegen die AU-Kennzahlen mit COVID-19-Bezug bei Beschäftigten mit Wohnort in Bremen und Sachsen-Anhalt über dem Bundesdurchschnitt, unterhalb dagegen in Hamburg, Hessen und Mecklenburg-Vorpommern. Die durchschnittliche Falldauer variiert im Bundesländervergleich zwischen 4,2 bis zu 11,0 Tagen je Fall. Die hier sichtbaren Unterschiede werden vermutlich maßgeblich durch das regionale Infektionsgeschehen beeinflusst. Aufgrund der insgesamt geringen Fallzahl können bereits einzelne regionale Hotspots zu sichtbaren Unterschieden zwischen den Bundesländern führen.



**Berufsgruppen (KldB 2010)**

Die Tendenz, dass überdurchschnittlich viele AU-Fälle bzw. AU-Tage je 10.000 Beschäftigte im Zusammenhang mit einer COVID-19-Diagnose bei den medizinischen und nichtmedizinischen Gesundheitsberufen und in den erzieherischen und sozialen Berufen zu finden sind, setzt sich im Berichtsmonat Juni fort, wobei diesmal die Berufe im Bereich Erziehung, soziale und hauswirtschaftliche Berufe, Theologie die höchsten Kennwerte aufweisen. Niedrige Werte finden sich hingegen insbesondere in den Mechatronik-, Energie- und Elektroberufen sowie Tourismus-, Hotel- und Gaststättenberufen. Die entsprechenden AU-Kennzahlen sind im Überblick in den **Diagrammen 3 und 4** zu finden.



Diagramm 3

**Arbeitsunfähigkeit - AU-Fälle der beschäftigten Mitglieder in Zusammenhang mit einer Covid-19-Diagnose (U07.1 oder U07.2) nach Berufsgruppen (Berichtsmonat Juni 2020)**

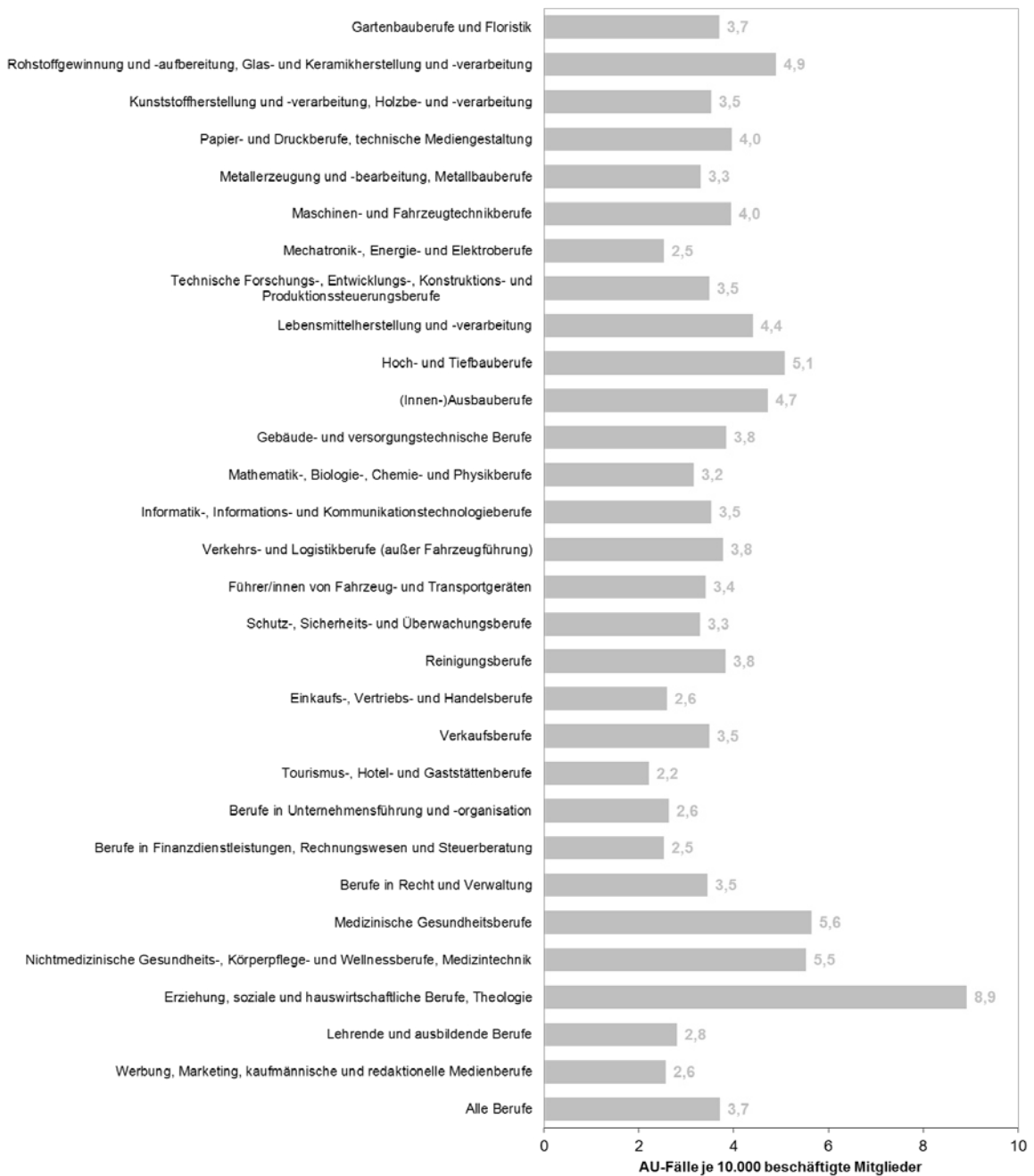
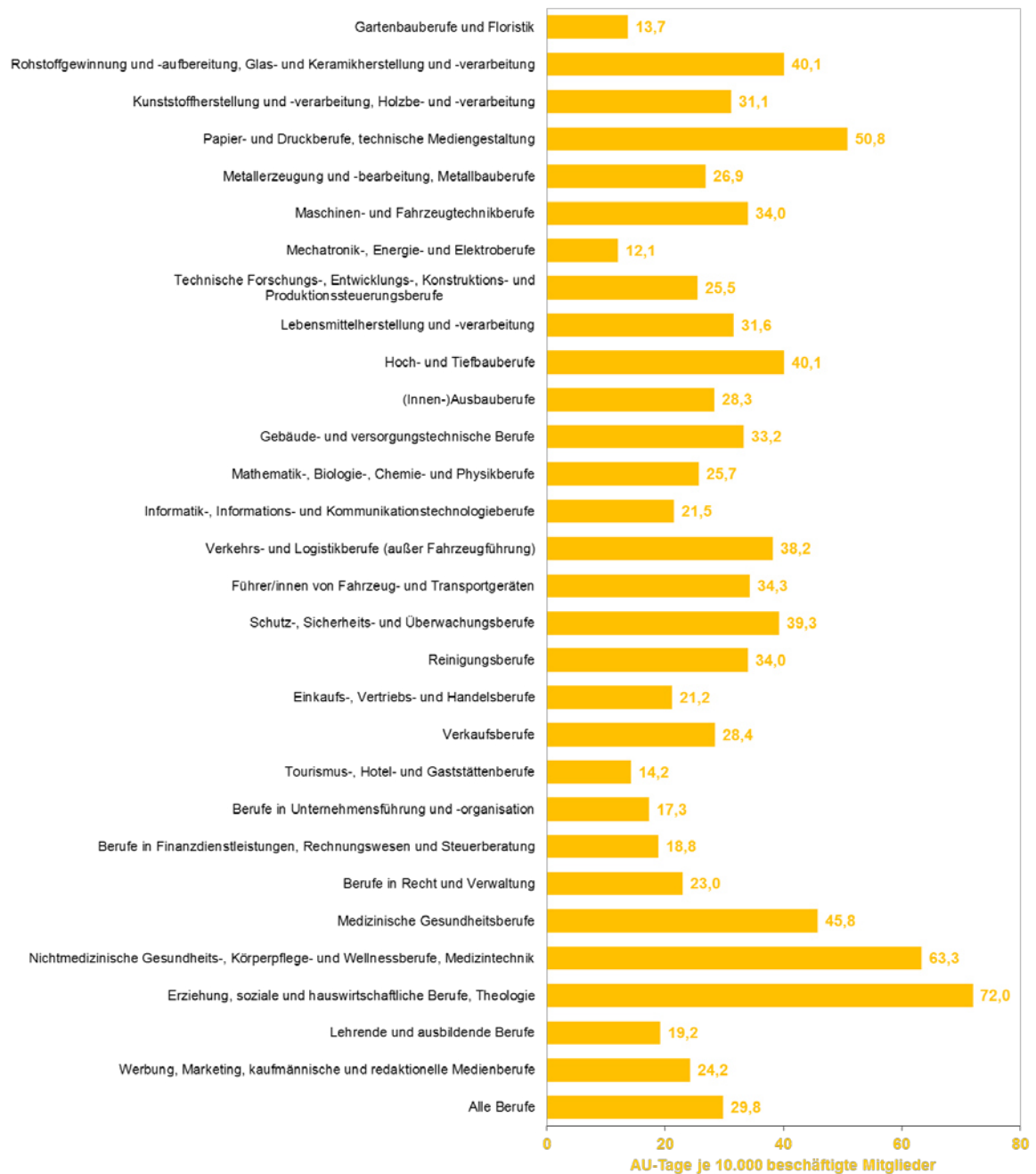


Diagramm 4

Arbeitsunfähigkeit - AU-Tage der beschäftigten Mitglieder in Zusammenhang mit einer Covid-19-Diagnose (U07.1 oder U07.2) nach Berufsgruppen (Berichtsmonat Juni 2020)



**Wirtschaftsgruppen (WZ 2008)**

Auch bei der Auswertung nach Branchen zeigt sich wie schon in den letzten Monaten, dass höhere AU-Kennwerte im Gesundheits- und Sozialwesen und in Heimen zu finden sind. Daneben weisen auch die Branchen Hochbau sowie Metallerzeugung und -bearbeitung im Juni 2020 ebenfalls höhere Kennwerte auf. Dagegen sind im IT- und Dienstleistungsbereich (insbesondere bei Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung sowie der Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten) nur geringe AU-Kennwerte im Zusammenhang mit COVID-19 zu finden. Im Detail sind die AU-Kennzahlen nach Wirtschaftsgruppen in den **Diagrammen 5 und 6** dargestellt.

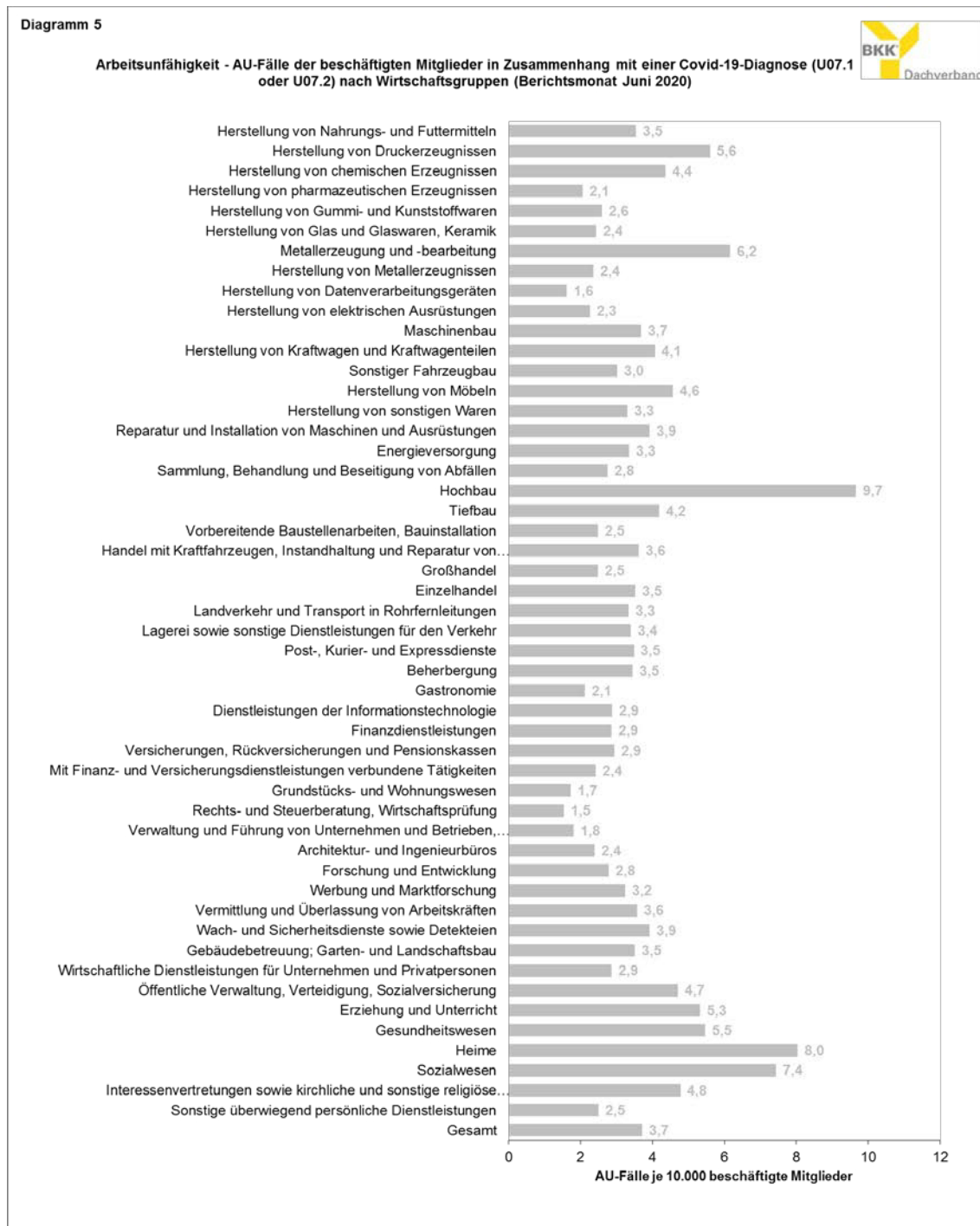
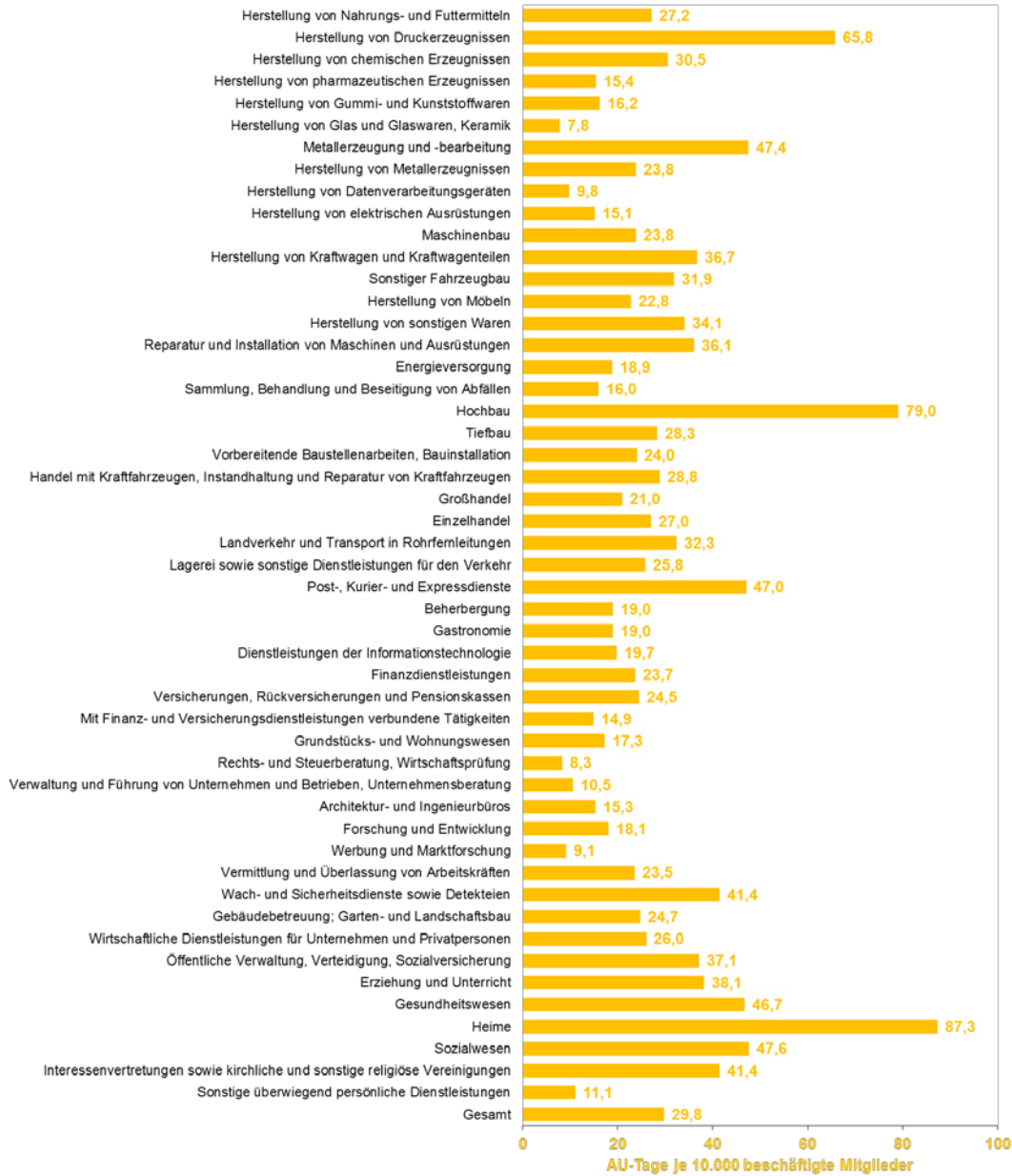


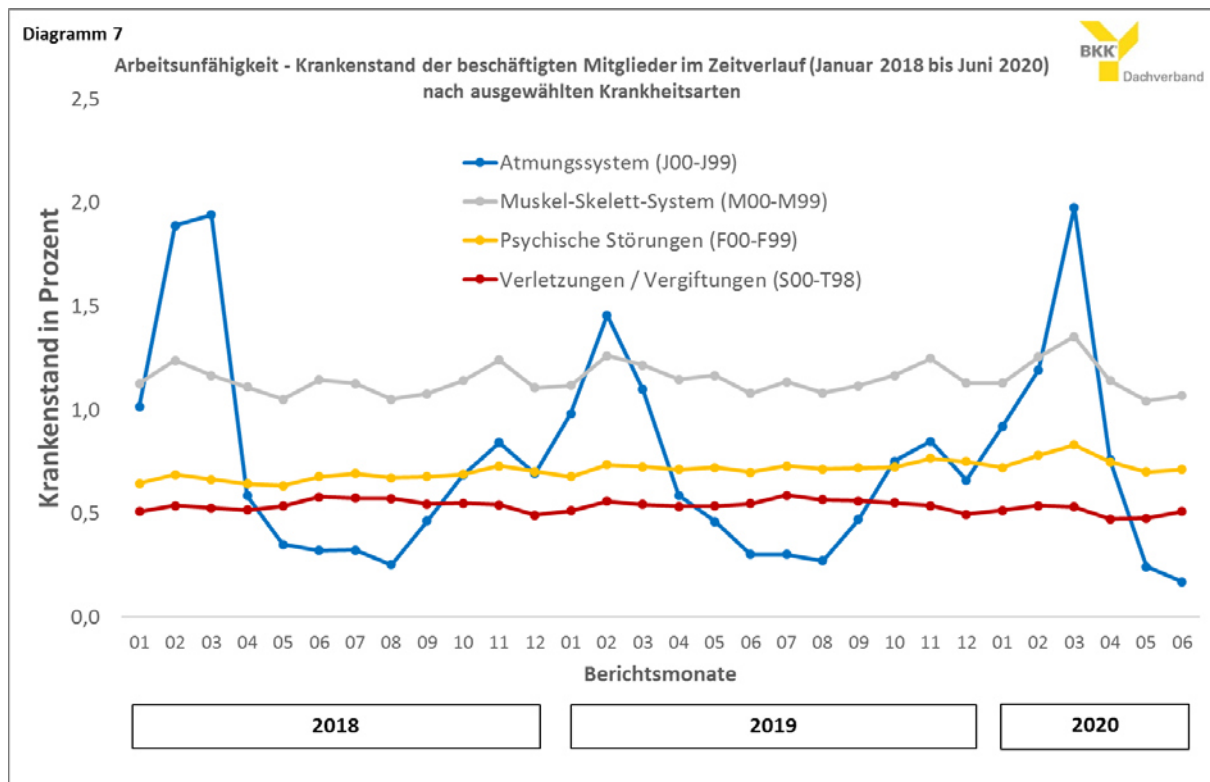
Diagramm 6

**Arbeitsunfähigkeit - AU-Tage der beschäftigten Mitglieder in Zusammenhang mit einer Covid-19-Diagnose (U07.1 oder U07.2) nach Wirtschaftsgruppen (Berichtsmonat Juni 2020)**



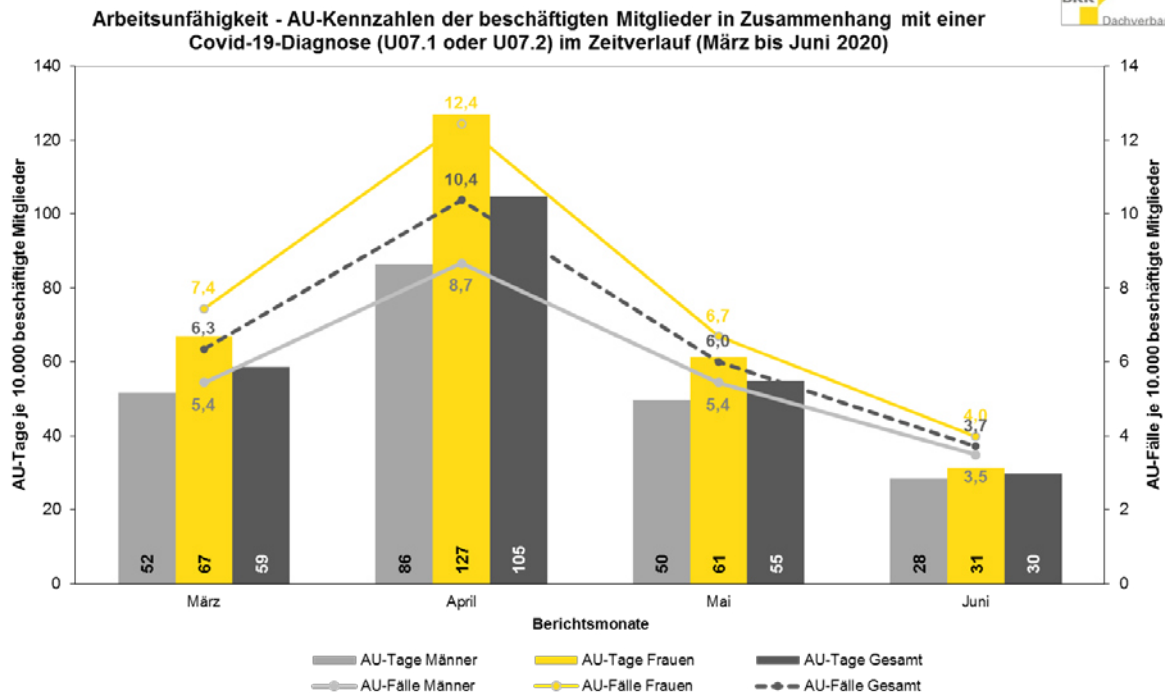
**Entwicklungen im Zeitverlauf**

Im Vergleich zum Vormonat (Mai: 3,75%) ist der Gesamtcrankenstand im Juni mit 3,79% nur unwesentlich höher und verbleibt damit auf sehr niedrigem Niveau, was deutlich unter den Juniwerten der Vorjahre liegt (2019: 4,01%; 2018: 4,20%). Dabei geht auch im aktuellen Monat der durch Atemwegserkrankungen bedingte Krankenstand weiter zurück, während die Fallzahlen für andere Krankheitsarten unverändert sind bzw. leicht steigen (**Diagramm 7**). Damit bleibt die Entwicklung der Kennzahlen in Übereinstimmung mit den [Daten des RKI](#), die zeigen, dass die Anzahl der Atemwegsinfekte deutlich unter denen der Vorjahre liegen. Dabei dürften die Maßnahmen zur Infektionsvermeidung (Mund-Nasen-Maske, Hand-Desinfektion, weitere Hygienemaßnahmen etc.) ebenso wie die deutlich gestiegene Nutzung von Homeoffice einen Anteil an diesem Effekt haben.



Interessant ist auch ein Blick auf den Verlauf der krankheitsbedingten Fehlzeiten im Zusammenhang mit COVID-19 (**Diagramm 8**) in den letzten 4 Monaten: Im Gegensatz zu den Gesamtkennzahlen, erreichen sie im April ihren bisherigen Höchstwert, was vermutlich u.a. mit der deutlichen Zunahme von Testkapazitäten zusammenhängt. Im Juni sind nun die niedrigsten Kennwerte erreicht, zudem ist gut erkennbar, dass die Unterschiede nach Geschlecht deutlich abgenommen haben.

Diagramm 8



### Einordnung der Ergebnisse

Insgesamt lässt sich feststellen, dass ein AU-Fall im Zusammenhang mit einer COVID-19-Diagnose bei den Beschäftigten weiterhin ein eher seltenes Ereignis darstellt, das – gemessen an den AU-Kennzahlen insgesamt – weiterhin nur einen sehr geringen Einfluss auf den Gesamtkrankenstand ausübt. Deshalb sind die Unterschiede zwischen den einzelnen Indikatoren bezogen auf die COVID-19-Kennzahlen eher als tendenziell zu bewerten. Die bereits festgestellten Muster in der arbeitsweltlichen Betrachtung aus den Vormonaten finden sich auch in der aktuellen Auswertung wieder. Insbesondere Beschäftigte im Gesundheits- und Sozialwesen weisen, aufgrund ihres erhöhten Risikos mit COVID-19-Infizierten in Kontakt zu kommen, tendenziell überdurchschnittlich hohe AU-Kennzahlen im Verbindung mit COVID-19 auf. Einzelne Ausreißer werden vermutlich durch lokale Ausbrüche in bestimmten Regionen bzw. Branchen verursacht, da hier keine stringenten Muster über mehrere Berichtsmonate erkennbar werden.

Insgesamt liegt der Krankenstand auch im Juni 2020 deutlich unter den entsprechenden Vorjahreswerten. Ausschlaggebend sind hierfür die Maßnahmen zur Infektionsvermeidung sowie vermehrte Arbeit im Homeoffice. Diese Punkte haben maßgeblich zur Prävention der Verbreitung von Atemwegsinfekten beigetragen – hier ist entsprechend der deutlichste Rückgang in dem Krankenstand zu finden. Die Regelung, eine AU-Bescheinigung für bis zu 7 bzw. 14 Tage auch telefonisch zu erhalten, wurde zwar nicht über den 31. Mai hinaus verlängert, insbesondere mit Hinblick auf eine „zweite Corona-Welle“ kann aber zukünftig die neu vom G-BA beschlossene Möglichkeit zur Krankschreibung per Videosprechstunde zur Vermeidung steigender Infektionszahlen beitragen.

## Weitere Informationsquellen und Daten (Auswahl)

### Bundesregierung

<https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/coronavirus>

### Bundesministerium für Arbeit und Soziales

<https://www.bmas.de/DE/Schwerpunkte/Informationen-Corona/informationen-corona.html>

### Bundesministerium für Gesundheit

<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/coronavirus.html>

<https://www.zusammengegencorona.de/>

### Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung

[www.infektionsschutz.de](http://www.infektionsschutz.de)

### Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

[https://www.baua.de/DE/Themen/Arbeitsgestaltung-im-Betrieb/Coronavirus/Coronavirus\\_node.html](https://www.baua.de/DE/Themen/Arbeitsgestaltung-im-Betrieb/Coronavirus/Coronavirus_node.html)

### Robert Koch-Institut

[www.rki.de/COVID-19](http://www.rki.de/COVID-19)

<https://corona.rki.de>

### COVID-19-Fallzahlen weltweit:

<https://COVID19.who.int>

<https://coronavirus.jhu.edu/map.html>

### Monatlicher Krankenstand der Betriebskrankenkassen

<https://www.bkk-dachverband.de/krankenstand>

10

Für Rückfragen können Sie sich gern an [Krankenstandverfahren@bkk-dv.de](mailto:Krankenstandverfahren@bkk-dv.de) wenden.

## Diagramm 5

## Diagramm 6

### Arbeitsunfähigkeit - AU-Tage der beschäftigten Mitglieder in Zusammenh Wirtschaftsgruppen (Berichtsmonat Juni 2020)

WZ-2008 Code	Wirtschaftsgruppen
10	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln
18	Herstellung von Druckerzeugnissen
20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen
21	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen
22	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren
23	Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik
24	Metallerzeugung und -bearbeitung
25	Herstellung von Metallerzeugnissen
26	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen
28	Maschinenbau
29	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen
30	Sonstiger Fahrzeugbau
31	Herstellung von Möbeln
32	Herstellung von sonstigen Waren
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen
35	Energieversorgung
38	Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen
41	Hochbau
42	Tiefbau
43	Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation
45	Handel mit Kraftfahrzeugen, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen
46	Großhandel
47	Einzelhandel
49	Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen
52	Lagerei sowie sonstige Dienstleistungen für den Verkehr
53	Post-, Kurier- und Expressdienste
55	Beherbergung



56	Gastronomie
62	Dienstleistungen der Informationstechnologie
64	Finanzdienstleistungen
65	Versicherungen, Rückversicherungen und Pensionskassen
66	Mit Finanz- und Versicherungsdienstleistungen verbundene Tätigkeiten
68	Grundstücks- und Wohnungswesen
69	Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung
70	Verwaltung und Führung von Unternehmen und Betrieben, Unternehmensberatung
71	Architektur- und Ingenieurbüros
72	Forschung und Entwicklung
73	Werbung und Marktforschung
78	Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften
80	Wach- und Sicherheitsdienste sowie Detekteien
81	Gebäudebetreuung; Garten- und Landschaftsbau
82	Wirtschaftliche Dienstleistungen für Unternehmen und Privatpersonen
84	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung
85	Erziehung und Unterricht
86	Gesundheitswesen
87	Heime
88	Sozialwesen
94	Interessenvertretungen sowie kirchliche und sonstige religiöse Vereinigungen
96	Sonstige <input type="checkbox"/> überwiegend persönliche Dienstleistungen
<b>999</b>	<b>Gesamt</b>

**Lang mit einer Covid-19-Diagnose (U07.1 oder U07.2) nach**

AU-Fälle			AU-Tage		
je 10.000 beschäftigte Mitglieder					
Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt
4.0	3.1	3.5	36.0	18.8	27.2
		5.6			65.8
		4.4			30.5
		2.1			15.4
		2.6			16.2
		2.4			7.8
		6.2			47.4
3.0		2.4	30.5		23.8
		1.6			9.8
		2.3			15.1
3.7	3.6	3.7	23.9	23.6	23.8
4.3	2.9	4.1	37.9	31.4	36.7
		3.0			31.9
		4.6			22.8
		3.3			34.1
		3.9			36.1
3.4	3.2	3.3	19.2	18.1	18.9
		2.8			16.0
8.8	13.0	9.7	82.5	65.2	79.0
4.8		4.2	32.1		28.3
2.5	2.6	2.5	26.7	11.0	24.0
3.6	3.7	3.6	31.5	20.2	28.8
2.0	3.2	2.5	21.4	20.4	21.0
3.6	3.5	3.5	26.8	27.1	27.0
		3.3			32.3
3.9	2.0	3.4	32.5	8.3	25.8
		3.5			47.0
		3.5			19.0

		2.1			19.0
3.1	2.4	2.9	24.0	10.0	19.7
2.5	3.1	2.9	24.1	23.4	23.7
		2.9			24.5
		2.4			14.9
		1.7			17.3
		1.5			8.3
1.9	1.7	1.8	9.7	11.3	10.5
2.1	2.8	2.4	13.8	17.8	15.3
		2.8			18.1
		3.2			9.1
		3.6			23.5
5.3		3.9	56.1		41.4
2.0	5.1	3.5	8.9	41.0	24.7
		2.9			26.0
4.2	4.9	4.7	33.5	39.0	37.1
2.3	6.3	5.3	21.1	43.8	38.1
5.1	5.5	5.5	36.2	48.6	46.7
7.7	8.1	8.0	78.1	89.6	87.3
6.3	7.7	7.4	56.6	45.3	47.6
4.1	5.0	4.8	29.5	46.3	41.4
		2.5			11.1
<b>3.5</b>	<b>4.0</b>	<b>3.7</b>	<b>28.5</b>	<b>31.3</b>	<b>29.8</b>

Diagramm 5

Arbeitsunfähigkeit - AU-Fälle der beschäftigten Mitglieder in Zusammenhang mit einer Covid-19-Diagnose (U07.1 oder U07.2) nach Wirtschaftsgruppen (Berichtsmonat Juni 2020)



### Arbeitsunfähigkeit - AU-Tage der beschäftigten Mitglieder in Zusammenhang mit einer Covid-19-Diagnose (U07.1 oder U07.2) nach Wirtschaftsgruppen (Berichtsmonat Juni 2020)

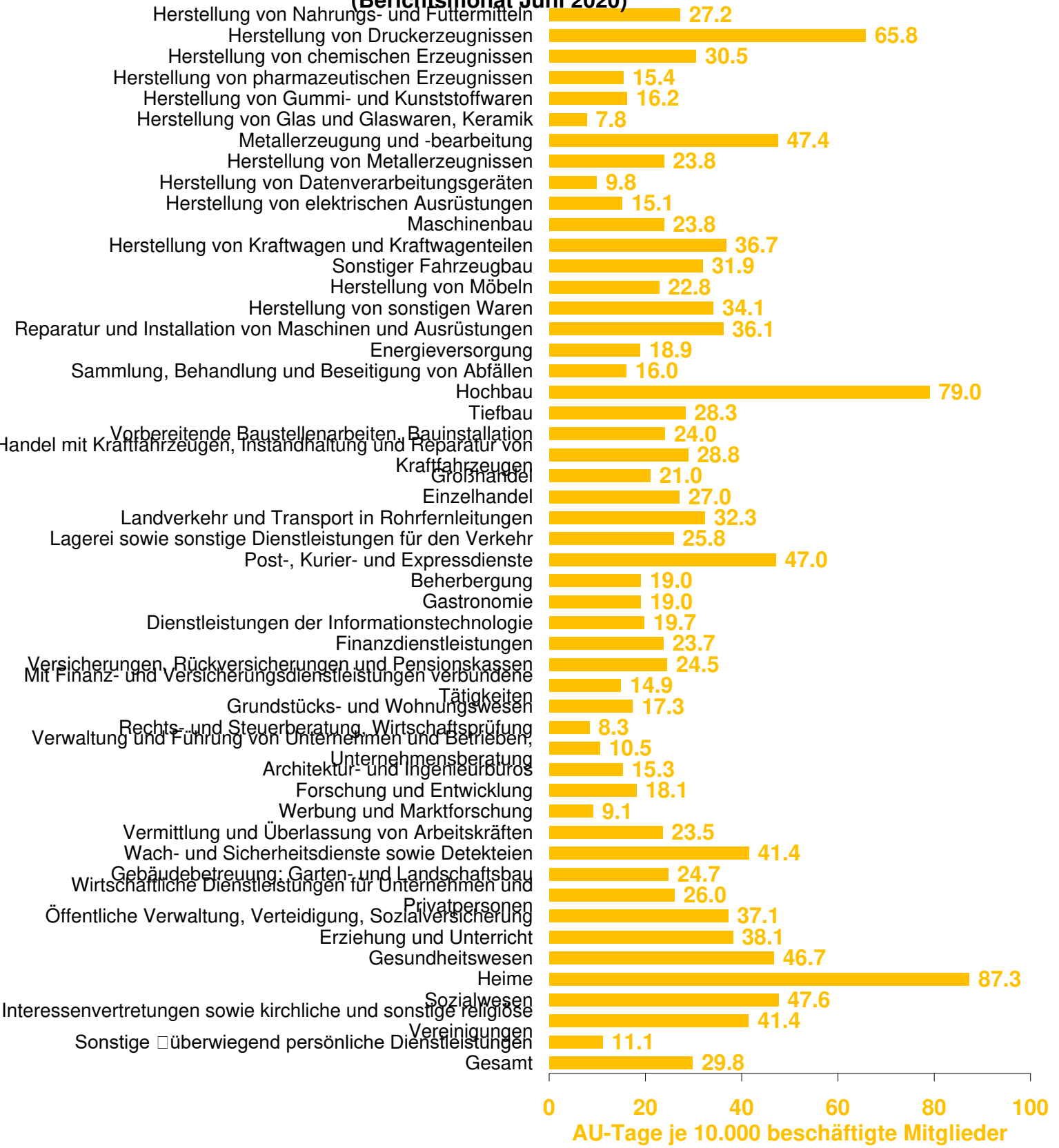
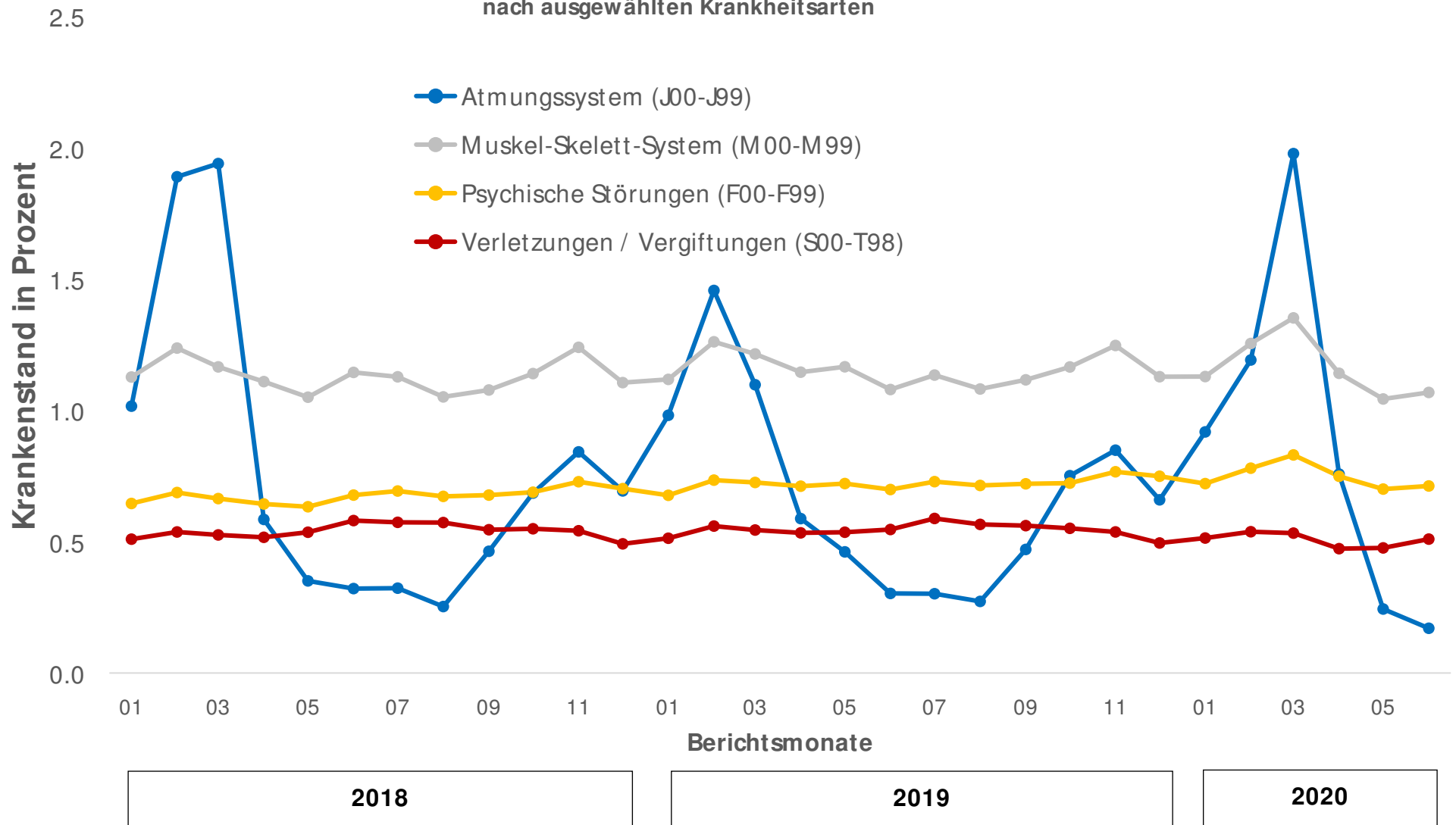


Diagramm 7

Arbeitsunfähigkeit - Krankenstand der beschäftigten Mitglieder im Zeitverlauf (Januar 2018 bis Juni 2020)  
nach ausgewählten Krankheitsarten



## Diagramm 7

### Arbeitsunfähigkeit - Krankenstand der beschäftigten Mitglieder in Krankheitsarten

Berichtsjahre					
Berichtsmonate		01	02	03	04
Diagnosehauptgruppen (ICD-10 GM)		G	G	G	G
1	Infektionen (A00-B99)	0.26	0.39	0.38	0.18
5	Psychische Störungen (F00-F99)	0.65	0.69	0.66	0.64
9	Kreislaufsystem (I00-I99)	0.19	0.21	0.20	0.19
10	Atmungssystem (J00-J99)	1.02	1.89	1.94	0.58
11	Verdauungssystem (K00-K93)	0.24	0.26	0.24	0.21
13	Muskel-Skelett-System (M00-M99)	1.13	1.24	1.17	1.11
19	Verletzungen / Vergiftungen (S00-T98)	0.51	0.54	0.53	0.52
98	Sonstige	0.92	1.01	0.97	0.87
<b>- Alle Diagnosen</b>		<b>4.92</b>	<b>6.22</b>	<b>6.09</b>	<b>4.31</b>

# 1 Zeitverlauf (Januar 2018 bis Juni 2020) nach ausgewählten

2018							
05	06	07	08	09	10	11	12
G	G	G	G	G	G	G	G
0.14	0.17	0.17	0.17	0.19	0.21	0.26	0.21
0.63	0.68	0.69	0.67	0.68	0.69	0.73	0.70
0.18	0.19	0.19	0.20	0.19	0.19	0.20	0.19
0.35	0.32	0.32	0.25	0.46	0.69	0.84	0.69
0.19	0.22	0.21	0.20	0.21	0.22	0.25	0.21
1.05	1.14	1.13	1.05	1.08	1.14	1.24	1.11
0.54	0.58	0.57	0.57	0.55	0.55	0.54	0.49
0.82	0.89	0.88	0.85	0.87	0.90	0.97	0.87
3.91	4.20	4.17	3.97	4.22	4.59	5.03	4.47



2019							
01	02	03	04	05	06	07	08
G	G	G	G	G	G	G	G
0.25	0.33	0.27	0.19	0.18	0.14	0.17	0.16
0.68	0.73	0.73	0.71	0.72	0.70	0.73	0.71
0.19	0.21	0.20	0.19	0.19	0.18	0.19	0.18
0.98	1.46	1.10	0.59	0.46	0.30	0.30	0.27
0.24	0.26	0.24	0.22	0.22	0.19	0.21	0.20
1.12	1.26	1.22	1.15	1.17	1.08	1.13	1.08
0.51	0.56	0.54	0.53	0.54	0.55	0.59	0.57
0.92	1.03	0.98	0.91	0.92	0.86	0.91	0.87
4.89	5.84	5.27	4.49	4.39	4.01	4.24	4.04

2020

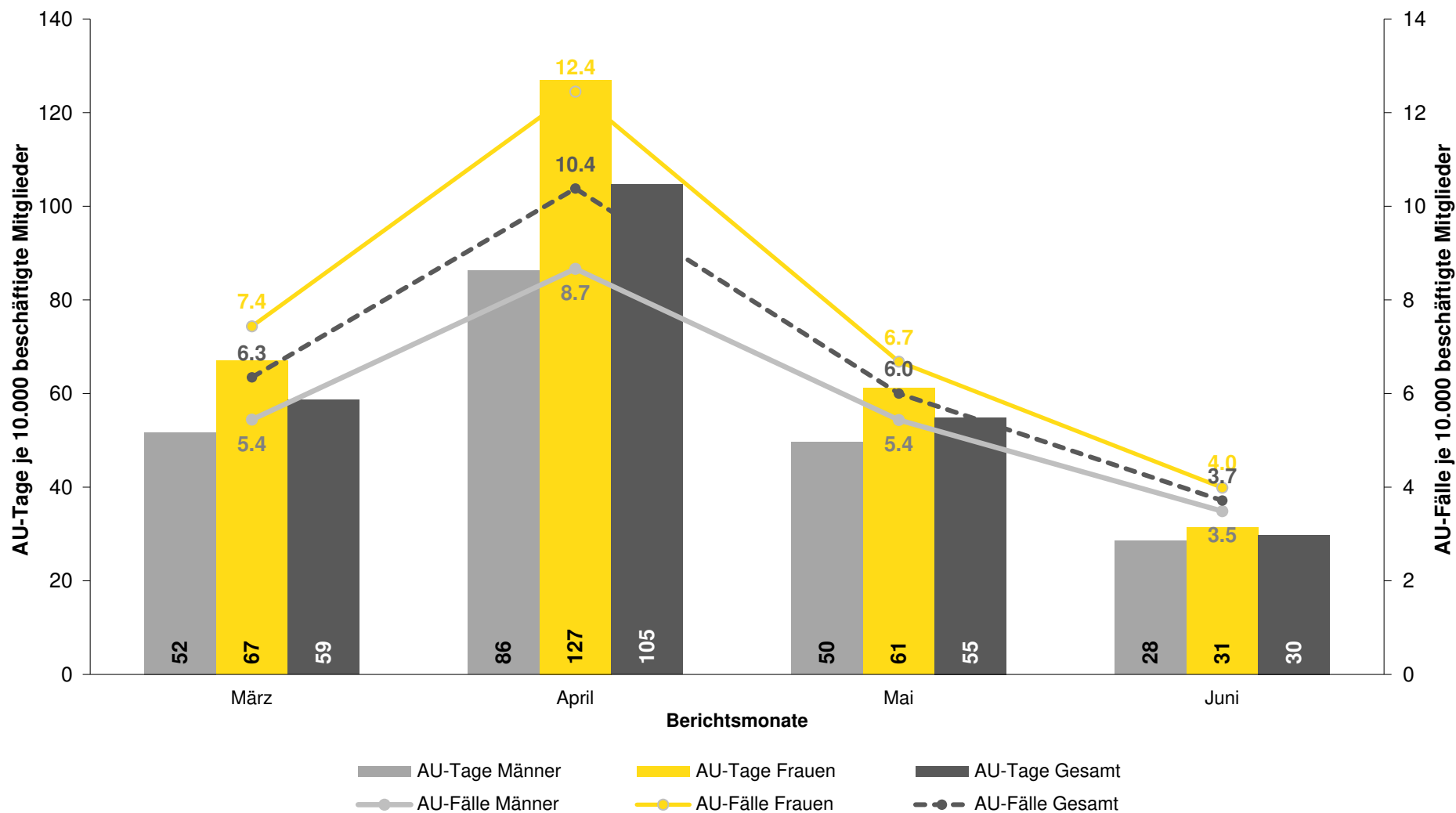
09	10	11	12	01	02	03	04
G	G	G	G	G	G	G	G
0.19	0.23	0.25	0.20	0.25	0.29	0.46	0.20
0.72	0.72	0.77	0.75	0.72	0.78	0.83	0.75
0.19	0.19	0.20	0.19	0.20	0.21	0.21	0.18
0.47	0.75	0.85	0.66	0.92	1.19	1.98	0.76
0.21	0.22	0.24	0.21	0.23	0.25	0.25	0.17
1.12	1.17	1.25	1.13	1.13	1.25	1.35	1.14
0.56	0.55	0.54	0.50	0.51	0.54	0.53	0.47
0.91	0.93	0.99	0.91	0.95	1.04	1.12	0.90
4.37	4.76	5.08	4.54	4.91	5.56	6.74	4.57

2020							
05	06	07	08	09	10	11	12
G	G	G	G	G	G	G	G
0.11	0.11						
0.70	0.71						
0.18	0.18						
0.24	0.17						
0.17	0.19						
1.04	1.07						
0.48	0.51						
0.82	0.85						
3.75	3.79						

Diagramm 8



**Arbeitsunfähigkeit - AU-Kennzahlen der beschäftigten Mitglieder in Zusammenhang mit einer Covid-19-Diagnose (U07.1 oder U07.2) im Zeitverlauf (März bis Juni 2020)**



## Diagramm 8

### Arbeitsunfähigkeit - AU-Kennzahlen der beschäftigten Mitglieder in Zusammenhang mit dem Zeitverlauf (März bis Juni 2020)

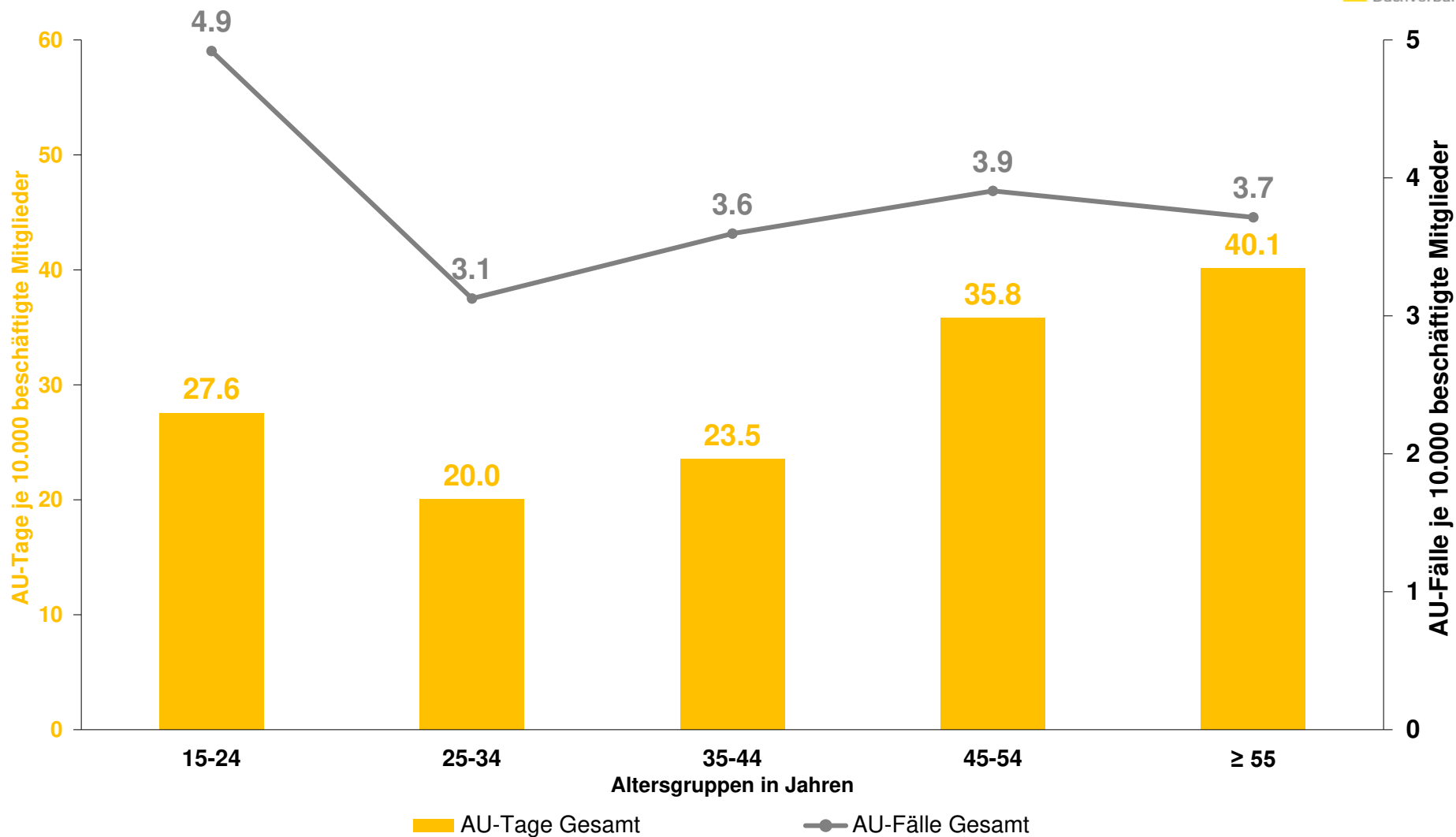
Berichtsmonate	AU-Fälle		
	Männer	Frauen	Gesamt
März	5.4	7.4	6.3
April	8.7	12.4	10.4
Mai	5.4	6.7	6.0
Juni	3.5	4.0	3.7

ang mit einer Covid-19-Diagnose (U07.1 oder U07.2) im

AU-Tage		
igte Mitglieder		
Männer	Frauen	Gesamt
52	67	59
86	127	105
50	61	55
28	31	30

Diagramm 1

### Arbeitsunfähigkeit - AU-Kennzahlen der beschäftigten Mitglieder im Zusammenhang mit einer Covid 19-Diagnose (U07.1 oder U07.2) nach Altersgruppen (Berichtsmonat Juni 2020)



## Diagramm 1

### Arbeitsunfähigkeit - AU-Kennzahlen der beschäftigten Mitglieder i (Berichtsmonat Juni 2020)

Altersgruppen in Jahren	AU-Fälle	
	Männer	Frauen
15-24	4.9	5.0
25-34	3.0	3.3
35-44	3.4	3.8
45-54	3.3	4.6
≥ 55	3.6	3.9
<b>Gesamt</b>	<b>3.5</b>	<b>4.0</b>



**m Zusammenhang mit einer Covid-19-Diagnose (U07.1 oder U07.2)**

	<b>AU-Tage</b>	
je 10.000 beschäftigte Mitglieder		
<b>Gesamt</b>	<b>Männer</b>	<b>Frauen</b>
4.9	26.9	28.5
3.1	19.3	20.9
3.6	22.6	24.6
3.9	30.0	42.6
3.7	42.3	37.4
<b>3.7</b>	<b>28.5</b>	<b>31.3</b>

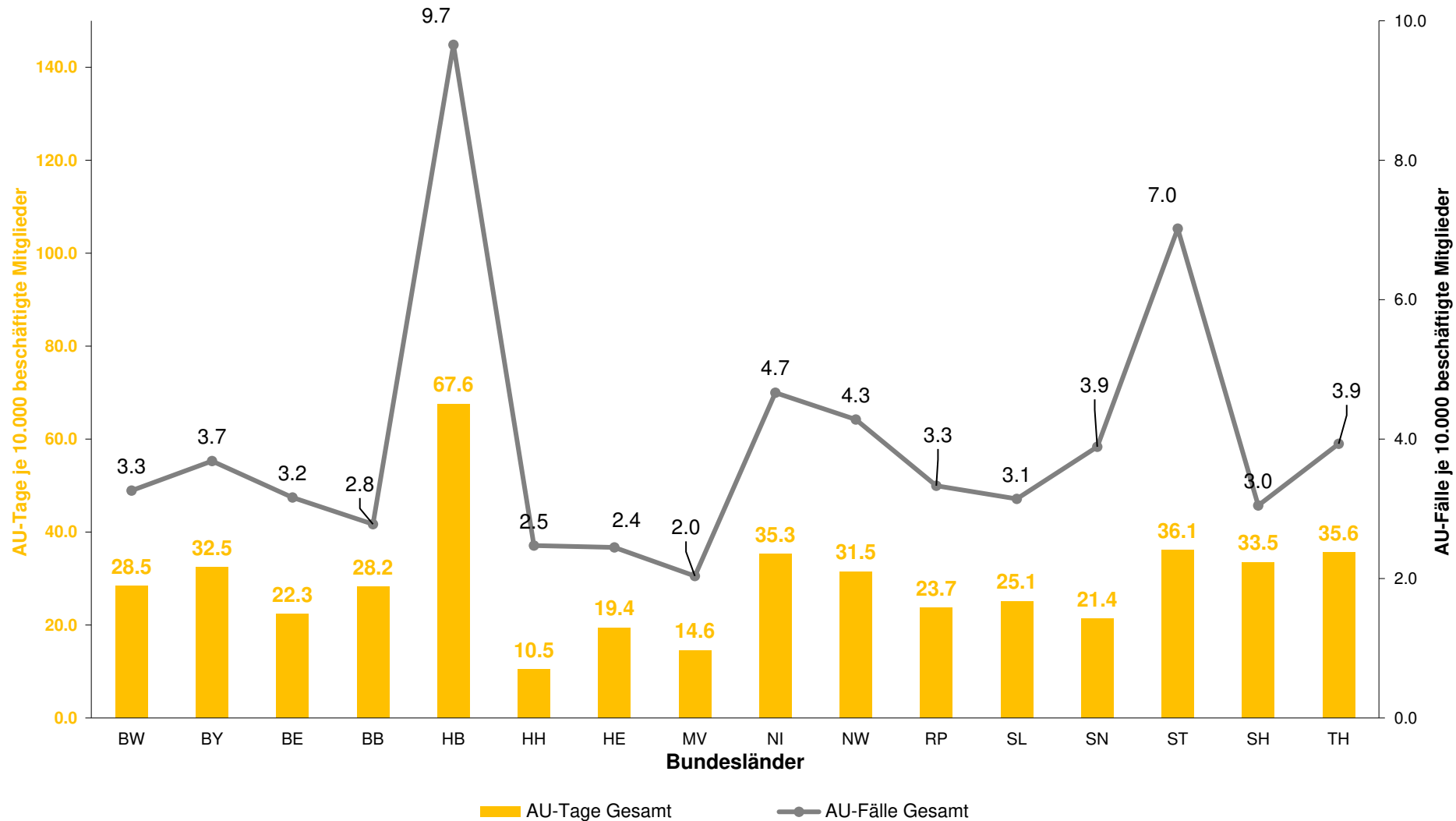


## nach Altersgruppen

<b>Gesamt</b>
27.6
20.0
23.5
35.8
40.1
<b>29.8</b>

Diagramm 2

### Arbeitsunfähigkeit - AU-Kennzahlen der beschäftigten Mitglieder im Zusammenhang mit einer Covid-19-Diagnose (U07.1 oder U07.2) nach Bundesländern (Berichtsmonat Juni 2020)



## Diagramm 2

### Arbeitsunfähigkeit - AU-Kennzahlen der beschäftigten Mitglieder in 2020)

Bundesländer	Abkürzung	
		Männer
Baden-Württemberg	BW	3.0
Bayern	BY	3.4
Berlin	BE	3.3
Brandenburg	BB	2.9
Bremen	HB	8.3
Hamburg	HH	
Hessen	HE	1.9
Mecklenburg-Vorpommern	MV	2.0
Niedersachsen	NI	4.3
Nordrhein-Westfalen	NW	4.4
Rheinland-Pfalz	RP	3.0
Saarland	SL	
Sachsen	SN	2.3
Sachsen-Anhalt	ST	6.6
Schleswig-Holstein	SH	2.9
Thüringen	TH	3.2
<b>Gesamt</b>	<b>GE</b>	<b>3.5</b>

**m Zusammenhang mit einer Covid-19-Diagnose (U07.1 oder U07.2)**

<b>AU-Fälle</b>		
je 10.000 beschäftigte Mitglieder		
<b>Frauen</b>	<b>Gesamt</b>	<b>Männer</b>
3.5	3.3	25.3
4.0	3.7	29.5
3.0	3.2	27.1
2.6	2.8	23.9
11.4	9.7	60.7
	2.5	
3.0	2.4	15.5
2.1	2.0	15.1
5.2	4.7	34.5
4.2	4.3	34.2
3.7	3.3	18.7
	3.1	
6.2	3.9	17.8
7.6	7.0	31.1
3.2	3.0	29.0
4.9	3.9	41.5
<b>4.0</b>	<b>3.7</b>	<b>28.5</b>

nach Bundesländern (Berichtsmonat Juni)

AU-Tage	
Frauen	Gesamt
32.3	28.5
35.9	32.5
17.0	22.3
33.2	28.2
77.1	67.6
	10.5
23.8	19.4
14.1	14.6
36.3	35.3
28.3	31.5
29.9	23.7
	25.1
26.5	21.4
42.5	36.1
38.6	33.5
28.3	35.6
<b>31.3</b>	<b>29.8</b>

### Diagramm 3

### Diagramm 4

## Arbeitsunfähigkeit - AU-Tage der beschäftigten Mitglieder in Zusammenh Berufsgruppen (Berichtsmonat Juni 2020)

KldB-2010 Code Berufsgruppen	
11	Land-, Tier- und Forstwirtschaftsberufe
12	Gartenbauberufe und Floristik
21	Rohstoffgewinnung und -aufbereitung, Glas- und Keramikherstellung und -verarbeitung
22	Kunststoffherstellung und -verarbeitung, Holzbe- und -verarbeitung
23	Papier- und Druckberufe, technische Mediengestaltung
24	Metallerzeugung und -bearbeitung, Metallbauberufe
25	Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufe
26	Mechatronik-, Energie- und Elektroberufe
27	Technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe
29	Lebensmittelherstellung und -verarbeitung
32	Hoch- und Tiefbauberufe
33	(Innen-)Ausbauberufe
34	Gebäude- und versorgungstechnische Berufe
41	Mathematik-, Biologie-, Chemie- und Physikberufe
43	Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufe
51	Verkehrs- und Logistikberufe (außer Fahrzeugführung)
52	Führer/innen von Fahrzeug- und Transportgeräten
53	Schutz-, Sicherheits- und Überwachungsberufe
54	Reinigungsberufe
61	Einkaufs-, Vertriebs- und Handelsberufe
62	Verkaufsberufe
63	Tourismus-, Hotel- und Gaststättenberufe

71	Berufe in Unternehmensführung und -organisation
72	Berufe in Finanzdienstleistungen, Rechnungswesen und Steuerberatung
73	Berufe in Recht und Verwaltung
81	Medizinische Gesundheitsberufe
82	Nichtmedizinische Gesundheits-, Körperpflege- und Wellnessberufe, Medizintechnik
83	Erziehung, soziale und hauswirtschaftliche Berufe, Theologie
84	Lehrende und ausbildende Berufe
92	Werbung, Marketing, kaufmännische und redaktionelle Medienberufe
<b>99</b>	<b>Alle Berufe</b>



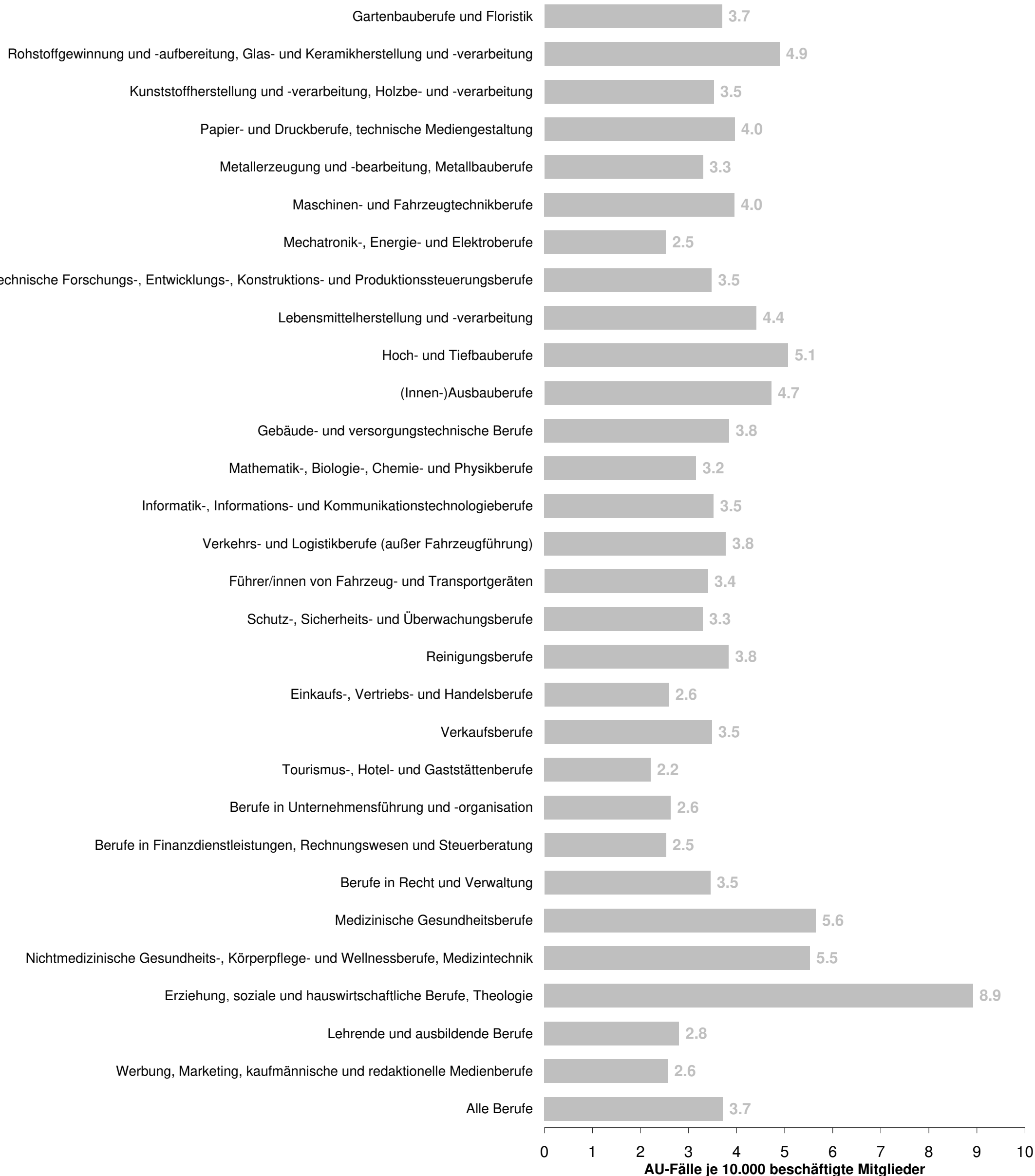
## lang mit einer Covid-19-Diagnose (U07.1 oder U07.2) nach

AU-Fälle			AU-Tage		
je 10.000 beschäftigte Mitglieder					
Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt
		3.6			27.7
		3.7			13.7
		4.9			40.1
		3.5			31.1
		4.0			50.8
		3.3			26.9
4.0	3.4	4.0	32.4	48.7	34.0
2.5	2.8	2.5	12.1	11.7	12.1
3.7	2.5	3.5	28.4	12.8	25.5
5.5	3.1	4.4	38.7	23.2	31.6
5.2		5.1	40.9		40.1
		4.7			28.3
		3.8			33.2
3.3	2.8	3.2	23.9	29.4	25.7
3.6	3.3	3.5	22.9	15.2	21.5
4.1	2.9	3.8	44.7	22.0	38.2
		3.4			34.3
4.5		3.3	53.8		39.3
		3.8			34.0
2.0	3.4	2.6	18.1	25.5	21.2
3.2	3.6	3.5	28.4	28.4	28.4
2.7	2.0	2.2	15.9	13.5	14.2

2.6	2.7	2.6	17.7	17.0	17.3
2.9	2.3	2.5	21.1	17.4	18.8
3.5	3.5	3.5	13.8	25.7	23.0
5.0	5.8	5.6	27.3	48.9	45.8
4.0	5.9	5.5	68.0	62.3	63.3
7.3	9.2	8.9	70.0	72.4	72.0
2.0	3.5	2.8	13.8	23.6	19.2
2.2	2.9	2.6	25.6	23.1	24.2
<b>3.5</b>	<b>4.0</b>	<b>3.7</b>	<b>28.5</b>	<b>31.3</b>	<b>29.8</b>

Diagramm 3

Arbeitsunfähigkeit - AU-Fälle der beschäftigten Mitglieder in Zusammenhang mit einer Covid-19-Diagnose (U07.1 oder U07.2) nach Berufsgruppen (Berichtsmonat Juni 2020)



## Arbeitsunfähigkeit - AU-Tage der beschäftigten Mitglieder in Zusammenhang mit einer Covid-19-Diagnose (U07.1 oder U07.2) nach Berufsgruppen (Berichtsmonat Juni 2020)



From: "[Schaade, Lars](mailto:SchaadeL@rki.de)" <[SchaadeL@rki.de](mailto:SchaadeL@rki.de)>  
To: [nCoV-Lage](mailto:nCoV-Lage@rki.de) <[nCoV-Lage@rki.de](mailto:nCoV-Lage@rki.de)>  
Date: 9/3/2020 11:11:59 AM  
Subject: AW: Anfrage beratendes Mitglied Lenkungsausschuss Nationales Pandemie Kohorten Netz (NAPKON)-- HTML

---

Ja, einverstanden, danke.

Gruß

LS

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Abu Sin, Muna Im Auftrag von nCoV-Lage

Gesendet: Donnerstag, 3. September 2020 10:10

An: Schaade, Lars

Cc: nCoV-Lage; Neuhauser, Hannelore; Ziese, Thomas; Scheidt-Nave, Christa; Leitung\_RKI

Betreff: WG: Anfrage beratendes Mitglied Lenkungsausschuss Nationales Pandemie Kohorten Netz (NAPKON)-- HTML

Lieber Herr Schaade,

anbei eine Anfrage an das RKI - konkret an Frau Neuhauser als beratendes Mitglied - für den Lenkungsausschuss des Nationalen Pandemie Kohorten Netz (NAPKON) durch Herrn Vehreschild. Frau Neuhauser hat den Vorgang unten zusammengefasst.

Ich möchte vorschlagen, das morgen auf die Agenda des Krisenstabs zu setzen, um (1) die Information zu diesem Netzwerk bekannt zu machen und (2) zu besprechen, wie auf diese Anfrage strategisch geantwortet wird, wenn das auch in Ihrem Sinne ist.

Danke für kurze Rückmeldung und viele Grüße Muna Abu Sin

Prof. Janne Vehreschild, Uni Frankfurt, DZIF, hat kurze Anfrage geschickt: "...die Nationale Task Force des Netzwerks der Universitätsmedizin hat Sie

uns als beratendes Mitglied für den Lenkungsausschuss des Nationalen Pandemie Kohorten Netz (NAPKON) empfohlen .... Die enge Verbindung mit dem Robert-Koch Institut erscheint uns wertvoll aufgrund der epidemiologischen Expertise, der zahlreichen Anknüpfungspunkte mit RKI-Projekten und der Möglichkeit, Brücken zu den Aufgaben des RKI in der Gesundheitsfürsorge zu bauen.

NAPKON ist in Abteilung 2 bislang nicht bekannt. Es geht um einen Netzwerkantrag des Nationalen Forschungsnetzwerks der Universitätsmedizin zu COVID-19, (NaFoUniMedCOVID-19) , AG Kohorten, koordiniert durch die Standorte Berlin, Frankfurt, Hannover, Kiel, Würzburg.

Lenkungsausschuss (siehe HTML).

Sie wollen drei Kohortenplattformen aufbauen: Hochauflösende Kohorte, Sektorübergreifende Kohorte, Populationsbasierte Kohorte. Populationsbasierte Kohorte hätte prinzipiell interessante Schnittstellen mit unseren Serostudien. Bisher mit Rekrutierung von PCR+ über GÄ geplant, aber sehr ehrgeizig mit 10.000 Teilnehmenden, davon 8.000 asymptomatisch bis leicht Erkrankten. Auch interessant, sie erwähnen COVIM-Studie zur Untersuchung der Langzeitimmunität, Studie bei uns nicht bekannt.

Nach Rücksprache mit Herrn Ziese prinzipiell interessante Schnittstellen aber Gesamtbeurteilung sinnvoll.

Die Frage ist, ob das RKI sich hier mit einem beratenden Mitglied beteiligen möchte und wenn ja mit wem (unklar, worum es ihnen am meisten geht, RKI Beteiligung als Etikett, Schnittstellen mit welchen RKI Projekten, Kontakte zu GÄ). Frau Neuhauser kennt aus dem Kreis nur Herrn Heuschmann, der in Würzburg den Lehrstuhl für Epi und Biostatistik hat, der sich aber telefonisch erstmal bedeckt geäußert hat, mit Verweis auf die Charité (Krömer, Vorstandsvorsitzender), der sich eigentlich hätte melden sollen und Andeutungen, dass es ein sehr politisches (hochschulpolitisches?) Vorhaben sei.

E-Mail Austausch ist komplett weiter unten reinkopiert, Frau Neuhauser hat noch nicht zugesagt, eine TK scheint sich nach Terminplaner nächsten Dienstag abzuzeichnen.

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Vehreschild, Janne [mailto:Janne.Vehreschild@kgu.de]

Gesendet: Mittwoch, 2. September 2020 23:20

An: Neuhauser, Hannelore

Cc: napkon\_la@listserv.dfn.de; pm@napkon.de

Betreff: Re: AW: Nationales Pandemie Kohorten Netz (NAPKON)

Liebe Frau Neuhauser,

der LA entscheidet über alle wesentlichen Grundsatzfragen im Projekt, z.B. über die Auswahl fachspezifischer Module, Kooperationen mit anderen Kohorten, Integration von Bestandsdaten, Schnittstellenfragen mit internen und externen Stellen und über die Verwendung von als Aufwandserstattung zurückgelegten Pauschalen. NAPKON wird nach unserer Übersicht neben einer qualitätsgesicherten Bioprobensammlung den größten nationalen und weltweit detailliertesten

Datensatz zu COVID-19 generieren. Die enge Verbindung mit dem Robert-Koch Institut erscheint uns wertvoll aufgrund der epidemiologischen Expertise, der zahlreichen Anknüpfungspunkte mit RKI-Projekten und der Möglichkeit, Brücken zu den Aufgaben des RKI in der Gesundheitsfürsorge zu bauen.

Von den allen Mitgliedern erwarten wir eine Teilnahme an den Sitzungen des Lenkungsausschusses, die offene gemeinsame Diskussion der TOP und natürlich auch die Vertretung und Bewerbung des Projektes in Ihrem Netzwerk. Weitere zeitintensive Aufgaben sind zurzeit nicht verpflichtend vorgesehen.

Viele Grüße

Janne Vehreschild

----- Originalnachricht -----

Von: "Neuhauser, Hannelore" <NeuhauserH@rki.de>

An: "Vehreschild, Janne" <Janne.Vehreschild@kgu.de>

Cc: "napkon\_la@listserv.dfn.de" <napkon\_la@listserv.dfn.de>; "pm@napkon.de" <pm@napkon.de>

Gesendet: 02.09.2020 21:30:48

Betreff: AW: Nationales Pandemie Kohorten Netz (NAPKON)

> Sehr geehrter Herr Vehreschild,

>

> vielen Dank für Ihre E-Mail und die schöne NAPKON Synopse, die ich mit Interesse gelesen habe. Ich würde mich freuen, wenn Sie noch erläutern könnten, was Sie von einem beratenden Mitglied des Lenkungsausschusses erwarten.

>

> Mit besten Grüßen

>

> Hanne Neuhauser

>

>

>-----

>----- PD Dr. Hannelore Neuhauser, MPH | Robert

>Koch-Institut | Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring |

>Fachgebiet 25 Körperliche Gesundheit

>Telefon: +49 (0)30 18754-3462 | E-Mail: neuhauserh@rki.de

>-----

>-----

>

>

>

>-----Ursprüngliche Nachricht-----

>Von: Vehreschild, Janne [mailto:Janne.Vehreschild@kgu.de]

>Gesendet: Dienstag, 1. September 2020 12:20

>An: Neuhauser, Hannelore

>Cc: napkon\_la@listserv.dfn.de; pm@napkon.de

>Betreff: Nationales Pandemie Kohorten Netz (NAPKON)

>

> Sehr geehrte Frau Neuhauser,

>

>die Nationale Task Force des Netzwerks der Universitätsmedizin hat Sie

>uns als beratendes Mitglied für den Lenkungsausschuss des Nationalen

>Pandemie Kohorten Netz (NAPKON) empfohlen. Wir würden uns freuen, wenn



> wir Sie für diese Position gewinnen und zusammen an der Realisierung  
> der nationalen COVID-19 Kohorten arbeiten könnten. Aktuell läuft eine  
> Terminabfrage für ein erstes offizielles Treffen des  
> Lenkungsausschusses, wo Sie sich im Falle einer Zusage gerne (möglichst  
> noch heute) eintragen könnten:

> <https://terminplaner4.dfn.de/mS46DRoqOOivDBIn>

>

> Mit freundlichen Grüßen im Namen des NAPKON Teams, Janne Vehreschild

> Sprecher

>

>

>

>

>

> Univ.-Prof. Dr. med. J. Janne Vehreschild, MD, FECMM

>

>

>

>

>

>

> Medizinische Klinik 2

>

> Universitätsklinikum Frankfurt

>

> Klinik I für Innere Medizin

>

> Uniklinik Köln

>

>

>

> Deutsches Zentrum für Infektionsforschung

>

>

>

> Oberarzt

>

>

> AG Kohorten

>

> Translational Cohorts in HIV Infection

>

> Speaker AI / IT

>

>

>

> Haus 23A, 1. OG

>

> Theodor-Stern-Kai 7

>

> D-60590 Frankfurt

>

>

>

> Raum EG.003

>

> Herderstr. 52-54

>

> D-50931 Köln

>

>

>

>

>

> Telefon

>

> Fax

>

> Intern

>

> Email

>

> Web

>

>+49 151 17192218

>

>+49 69 6301-81830

>

>172218

>

>janne.vehreschild@kgu.de

>

>www.kgu.de <<http://www.kgu.de>>

>

>

>

>+49 221 478-88794

>

>+49 221 478-1422546

>

>

>

>janne.vehreschild@uk-koeln.de

>

><https://ddei3-0-ctp.trendmicro.com:443/wis/clicktime/v1/query?url=www.i>

>dcohort.net&umid=97906CA2-AE59-AC05-B1FB-1933640F9953&auth=0add78bf5b

>b9f3932276e031687124c15a6990b-7a8a7b2110d402c45d8f03d7883bf212cd7f9b1f

><<https://ddei3-0-ctp.trendmicro.com:443/wis/clicktime/v1/query?url=http>

>%3a%2f%2fwww.idcohort.net& umid=97906CA2-AE59-AC05-B1FB-1933640F9953& au

>th=0add78bf5bb9f3932276e031687124c15a6990b-2fd79d5769bb4f631b95c0d71d7

>abf5cc3a91481>

>

>

>

>

>

>

>

>

>

>

>

>

>

**From:** ["Ziese, Thomas" <ZieseT@rki.de>](mailto:ZieseT@rki.de)

**To:** [nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>](mailto:nCoV-Lage@rki.de)

**Date:** 9/4/2020 10:44:39 AM

**Subject:** WG: Anfrage beratendes Mitglied Lenkungsausschuss Nationales Pandemie Kohorten Netz (NAPKON)

**Attachments:** Anhang 1 NAPKON Synopse 2020-08-26.pdf

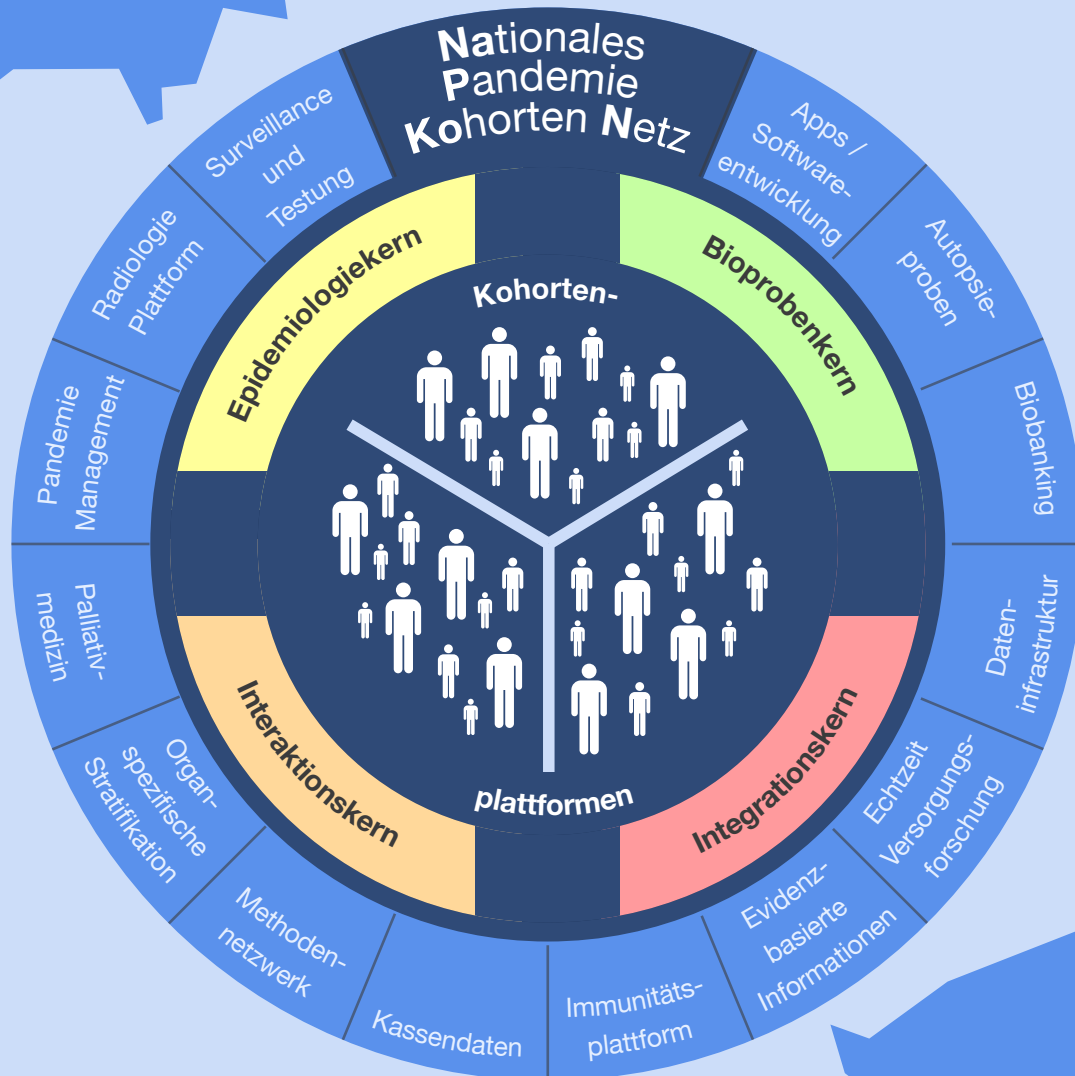
---

Liebe KuK,

könnt ihr diese Datei als Anhang mit zum Protokoll des Krisenstabes von heute nehmen? Es gehört zum Punkt Mitglied Lenkungsausschuss Nationales Pandemie Kohorten Netz (NAPKON) im TOP-Block zu Strategien.

Danke vorab und viele Grüße

Thomas Ziese



# Nationales Pandemie Kohorten Netz (NAPKON)

Netzwerkantrag Nationales Forschungsnetzwerk  
der Universitätsmedizin zu COVID-19

Koordination durch  
die Standorte

**Berlin, Frankfurt, Hannover,  
Kiel, Würzburg**

# 1. Allgemeine Projektangaben

## 1.1 Unterkapitel: Steuerungs- und Kommunikationsgremien für das Vorhaben

Lenkungsausschuss	Prof. Jörg Janne Vehreschild, Frankfurt/Köln, Sprecher Prof. Peter Heuschmann, Würzburg Prof. Thomas Illig, Hannover Prof. Stefan Schreiber, Kiel Prof. Martin Witzenrath, Berlin + 3 weitere Expert*innen benannt durch die Nationale Task Force + 1 weitere Vertreter*in der teilnehmenden Zentren gewählt durch die NAPKON-Vollversammlung + 1 Vertreter*in aus der Geschäftsstelle des Nationalen Forschungsnetzwerks der Universitätsmedizin zu COVID-19
Weitere Koordinator*innen	Prof. Christof von Kalle, Berlin Prof. Andreas Zeiher, Frankfurt
Titel	<b>Nationales Pandemie Kohorten Netz</b>
Akronym	NAPKON
Laufzeit	01. August 2020 bis 31. März 2021

## 2. Ziele und Zusammenfassung

### 2.1 Zusammenfassung

Das im Folgenden beschriebene Vorhaben ‚**Nationales Pandemie Kohorten Netz**‘ (NAPKON) etabliert ein Netzwerk aus essenziellen Infrastrukturen und Kohortenplattformen, die gemeinsam und in der Interaktion mit weiteren Komponenten des Nationalen Forschungsnetzwerks der Universitätsmedizin zu COVID-19 (NaFoUniMedCOVID-19) die wesentliche Grundlage für das erfolgreiche Verständnis und damit für die Bekämpfung von Pandemien am Beispiel von der Coronavirus-Krankheit-2019 (COVID-19) bietet.

Das Konzept kann durch die zentralen und plattformübergreifend wirkenden Infrastrukturen (Interaktions-, Epidemiologie-, Bioproben-, und Integrationskern) eine höchstmögliche Qualität und Harmonisierung realisieren, die in drei maßgeschneiderten, komplementären Kohortenplattformen an die jeweiligen Zielgrößen orientiert und im Falle eines neuen pandemischen Kontexts adjustiert und skaliert werden. Alle Aktivitäten konvergieren in einer übergreifenden, harmonisierten Sammlung und Nutzung von Daten und Bioproben aufbauend auf den Vorarbeiten zum „German Corona Consensus“ (GECCO) und unter Einbeziehung aller Gesundheitssektoren mit der Universitätsmedizin im Mittelpunkt. Der Aufbau des Netzwerkes am Beispiel der aktuellen COVID-19-Pandemie gewährleistet zeit- und kosteneffiziente Ressourcennutzung bei hoher Daten- und Biomaterialqualität und zentral koordinierten Zugangsmöglichkeiten. Auf dieser Grundlage können wissenschaftliche und versorgungsrelevante Fragestellungen umfassend und mit sehr geringer Latenz adressiert sowie repräsentative, evidenzbasierte Informationen zu pandemiespezifischen Risikofaktoren, Krankheitsverläufen und -folgen generiert werden. Konzepte zur Berücksichtigung der sektorübergreifenden Versorgung, vulnerabler Patient\*innengruppen und Genderfragen wurden in allen Projektteilen berücksichtigt.

NAPKON stellt damit ein nachhaltiges, integratives und umfassendes Konzept dar, das einen gesamtgesellschaftlichen Nutzen bei der Abwehr und Bewältigung von Pandemien insbesondere auf Ebene der öffentlichen Gesundheitsfürsorge, im Krankenhaus- und Patient\*innenmanagement sowie aus individueller Patient\*innenperspektive leistet.

Zwischenzeitlich wurde das Konzept begutachtet und von der Nationalen Task Force des NaFoUniMedCOVID-19 bewertet. Die empfohlenen Anpassungen der Gutachter\*innen werden im Projekt umgesetzt.

### 2.2 Hintergrund

Die andauernde COVID-19-Pandemie hat zu einem weltweiten Notstand im Bereich der öffentlichen Gesundheit geführt. Die Krankheit, die durch das neuartige Virus Schweres Akutes Respiratorisches Syndrom Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) verursacht wird, betrifft inzwischen mehr als 200 Länder.



Gesellschaften, Gesundheitssysteme und Volkswirtschaften der betroffenen Länder werden dadurch vor eine enorme Herausforderung gestellt [1].

Zwar konnten zwischenzeitlich erste Erkenntnisse über den Ausbruch [2], die Übertragungsdynamik [3] und die klinischen Symptome [4] gewonnen und erste klinische Studien zur Bewertung von Behandlungsstrategien und Präventivmaßnahmen wie Impfungen eingeleitet werden, aber es besteht weiterhin die dringende Notwendigkeit einer tiefergehenden und standardisierten Forschungsaktivität im Kontext der aktuellen Pandemie. Aufgrund der international oft deutlich höheren Fallzahlen und der außereuropäisch oft weniger strengen datenschutzrechtlichen Kriterien erlaubt das Digitalisierungszeitalter Untersuchungen mit sehr hohen Fallzahlen auf Basis von Eintragungen in elektronischen Patient\*innenakten. Für einen international kompetitiven Ansatz ist daher eine Abgrenzung von diesen Szenarien über eine besonders hohe Qualität der Daten und Bioproben und eine besondere Phänotypisierungstiefe möglich und auch erforderlich.

Darüber hinaus ist ein nationales und dauerhaftes Pandemiemanagement zum bestmöglichen Umgang mit bekannten oder neuartigen Erregern natürlichen oder artifiziiellen Ursprungs in Deutschland unabdingbar [5]. Um innerhalb der aktuellen Pandemie bestätigte SARS-CoV-2-Fälle einheitlich zu erfassen und eine Evidenzbasis für die beste Praxis im klinischen Management (auch zukünftiger Pandemien) zu schaffen, soll mit NAPKON eine dauerhafte Kohortenstruktur in das NaFoUniMedCOVID-19 integriert werden. Vor dem Hintergrund pandemiebedingter hoher gesundheitlicher, gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Kosten wird deutlich, dass fundiertes Wissen benötigt wird, um eine schnelle und evidenzbasierte Entscheidungsfindung auf globaler und regionaler Ebene sowie auf der Ebene des Krankenhaus- und Patient\*innenmanagements zu ermöglichen [6]. Dies erfordert eine ausführliche Dokumentation klinischer Daten zu präventiven, diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen einschließlich detaillierter Informationen über aktuelle Risikofaktoren und potenzielle Biomarker für Krankheitsverläufe und -ergebnisse. In Kombination mit einem standardisierten Bioprobenpanel infizierter Patient\*innen und geeigneter Kontrollen ist die Identifikation von Biomarkern für Krankheitsschwere und -outcome sowie die Generierung von Erkenntnissen zur Pathophysiologie möglich.

### **2.3 Zielsetzung**

Ziel dieses Projektes ist es, ein harmonisiertes, erweiterbares und interoperables Netzwerk aufzubauen, um sowohl die Bekämpfung der aktuellen COVID-19-Pandemie und ihrer Folgen als auch zukünftiger Pandemien jeden Ursprungs zu unterstützen. Die Etablierung eines einheitlichen Konzeptes mit Infrastrukturkernen und Kohortenplattformen zur repräsentativen Erfassung feingranularer Daten und Bioproben ist in Deutschland elementar, um integrative Forschung und die schnelle Überführung von Ergebnissen in die klinische Anwendung sicherzustellen und ein zeitnahe sowie umfassendes Verständnis der COVID-19-Pandemie und zukünftiger Pandemien aufzubauen.

Bereits bestehende Infrastrukturen mit offenen Interoperabilitätsstandards als Grundlagen zur Etablierung von NAPKON gewährleisten eine hohe Qualität und erfüllen Anforderungen der Ethik und des Datenschutzes. Das Plattformkonzept kann mit seinem umfassenden repräsentativen Daten- und Biomaterialsatz einschließlich der Patient\*innennachsorge aus unterschiedlichen Sektoren eine einzigartige Grundlage für epidemiologische und molekulare Analysen zu Risikofaktoren, Verläufen, Pathomechanismen, Biomarkern, effektiven Behandlungsmaßnahmen und Krankheitsfolgen der COVID-19-Pandemie und zukünftiger Pandemien bieten. Die gewonnenen Bioproben stellen eine wertvolle Grundlage für spezifische Forschungszwecke wie neutralisierende Antikörper, Impfungen oder prädiktiven Biomarkern dar [7]. Das nationale Netz ermöglicht, sowohl immunologische als auch genetische und weitere moderne OMICS-Analysen durchzuführen, um hochdimensionale Daten zu generieren mit modernen Analysemethoden einschließlich künstlicher Intelligenz (KI) zu untersuchen.

#### *2.3.1 Globale und regionale Perspektive*

Im Hinblick auf die öffentliche Gesundheit auf globaler und regionaler Ebene soll NAPKON kurzfristig die schnellstmögliche Verfügbarkeit von hochwertigen Daten und Biomaterialien und langfristig ein effizientes Handeln in Pandemiesituationen ermöglichen. Das hohe Maß an Interoperabilität ermöglicht eine Zusammenarbeit nicht nur mit netzwerk-internen Strukturen, sondern auch im internationalen Kontext. NAPKON erlaubt im Rahmen der Daseinsvorsorge, Ressourcen des Gesundheitssystems effektiv und angemessen zur Verfügung zu stellen und dem NaFoUniMedCOVID-19, sich in die weltweiten Bemühungen zur Pandemiebekämpfung einzubringen und einen relevanten Beitrag bzgl. Ursprung, Pathomechanismen, Diagnostik und Therapiemöglichkeiten des Erregers zu leisten. Hierdurch wird die Position deutscher Forscher\*innen in internationalen Forschungsverbänden gestärkt.

### 2.3.2 Krankenhaus- und Patient\*innenmanagement-Perspektive

Auf Ebene des Krankenhaus- und Patient\*innenmanagements können mit Hilfe der generierten Daten Risikopatient\*innen und vulnerable Personengruppen identifiziert und wirksame Präventivmaßnahmen, Diagnose- und Behandlungsansätze entwickelt werden [8]. Triage- oder Scoring-Systeme tragen dazu bei, Entscheidungsprozesse in diagnostischen oder therapeutischen Einrichtungen zu unterstützen und Ressourcen zu verwalten [9, 10]. Aus gesundheitsökonomischer Sicht wird die evidenzbasierte Kategorisierung von Risikopatient\*innen helfen, die Dauer des Krankenhausaufenthaltes zu verkürzen, die Gesundheitssektoren optimiert auszunutzen und diagnostische und therapeutische Maßnahmen rational einzusetzen. Die Bioproben dienen der Entwicklung von Impfstoffen und wirksamen Therapeutika mit folgender Reduktion der primären und sekundären Krankheitskosten.

### 2.3.3 Patient\*innen-Perspektive

Die medizinische Entscheidungsfindung ist in der Regel ein kooperativer Prozess, bei dem Patient\*innen und Ärzt\*innen gemeinsam eine Strategie festlegen und dabei u.a. wissenschaftliche Erkenntnisse, Erfahrungen sowie Wertvorstellungen und Präferenzen berücksichtigen. Bei einer neuen Pandemie verfügen Ärzt\*innen nur bedingt über Instrumente, um individualisierte und evidenzbasierte Empfehlungen aussprechen zu können. Dies führt zu Unsicherheiten, bedroht die individuelle Gesundheit und schränkt die Autonomie der Patient\*innen ein. Um eine individualisierte Behandlung zu erreichen, werden aktuelle, hochqualitative und repräsentative Daten sektorenübergreifend benötigt. Im Aufbau des NAPKON werden geschlechtsspezifische Aspekte und vulnerable Patient\*innengruppen sowohl in der Governance als auch bei geplanten Analysen besonders berücksichtigt.

## 3. Beitrag zum NaFoUniMedCOVID-19

Das NaFoUniMedCOVID-19 hat seit seiner Gründung wesentliche Komponenten zur Bewältigung von COVID-19 und zukünftigen Pandemien definiert und hierzu Arbeitsgruppen (AG) ins Leben gerufen. NAPKON als Ergebnis der AG „Kohorten“ ermöglicht die einheitliche Erfassung, prospektive Nachverfolgung und Auswertung von Daten und Bioproben inklusive unterschiedlich tiefer Phänotypisierungsansätze bei Patient\*innen, die nachweislich eine Infektion durch SARS-CoV-2 erlitten hatten. Neben der breit verfügbaren Sammlung von klinischen Daten und Bioproben entstehen im Rahmen von NAPKON wesentliche Bausteine von hohem Mehrwert für das Gesamtnetzwerk:

- Definition von harmonisierten und interoperationalisierten Datenmodulen
- Mehrschichtige epidemiologische Qualitätssicherungsmechanismen
- Fach- und Organspezifischen Arbeitsgruppen (FOSA) mit Expert\*innen aus allen Fachbereichen
- Bildung eines intersektoralen Netzwerkes von interessierten Institutionen und Akteur\*innen
- Entwicklung einer partizipativen Governance mit schlanken Prozessen und hohem Antragsumsatz
- Ausstattung des Forschungsverbundes zur kollektiven Bewertung der erhobenen Daten

Tabelle 1: Übersicht zu den Interaktionen zwischen NAPKON und den übrigen Themenbereichen

Zwischen Themenbereich „Kohorten“ und	Schnittstelle(n)	Synergien
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pandemiemanagement</li> <li>• Methodennetzwerk</li> <li>• Evidenzbasierte Informationen</li> <li>• Echtzeitversorgungsforschung</li> </ul>	<p><b>Berichte und Sitzungen</b> (kontinuierliche Synchronisation; Informationspipeline, Weiterentwicklung der Strukturen)</p> <p><b>Identifikation von Hotspots</b> (Steuerung der Rekrutierungsaktivität von NAPKON)</p>	<p><b>Konzentration</b> auf Kernkompetenzen (bestmögliche Performance)</p> <p><b>Klare Abgrenzungen</b> (Vermeiden von Verantwortungsdiffusion)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surveillance &amp; Testung</li> <li>• Autopsieproben</li> <li>• Organspezifische Stratifikation</li> <li>• Palliativmedizin</li> <li>• Immunitätsplattform</li> </ul>	<p><b>Datensatzdefinitionen</b> (Abstimmung bzgl. Datendefinitionen; Verknüpfung von Datenbeständen)</p> <p><b>Harmonisierte Gewinnung und Prozessierung von Bioproben</b></p> <p><b>Einordnung</b> in die Gesamtperspektive des Krankheitsgeschehens</p> <p><b>Auswertungen</b> (Themenbereich übergreifende Auswertungen)</p>	<p><b>Geteilte Organisationsstrukturen</b> (Erhöhen der Gesamteffizienz)</p>

Zwischen Themenbereich „Kohorten“ und	Schnittstelle(n)	Synergien
<ul style="list-style-type: none"> <li>• COVIM-Studie (COVID-19 vermittelte Immunität)</li> </ul>	<p><b>Bereitstellung der Infrastruktur</b> (Datenerhebung, Protokoll, Einwilligungsformulare)</p> <p><b>Datensatzdefinitionen</b> (Abstimmung bzgl. Datendefinitionen; Verknüpfung von Datenbeständen)</p> <p><b>Harmonisierte Gewinnung und Prozessierung von Bioproben</b></p>	<p><b>Aktiver Austausch zwischen Bereichen</b> (gegenseitiges Lernen, aufeinander abgestimmte Projekte)</p> <p><b>Benchmarking</b> von Therapieansätzen</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kassendaten</li> <li>• Apps &amp; Softwareentwicklung</li> <li>• Radiologie-Plattform</li> </ul>	<p><b>Zugang zu Patient*innen</b> (Integration in NAPKON und systematische prospektive Organisation von Einwilligungsformularen und Meldung an Treuhandstelle)</p> <p><b>Gemeinsame Entwicklung</b> (zentrale visuell-subjektive und quantitativ-objektive Auswertungen der Bilddatensätze aus radiologischen Untersuchungen)</p>	

#### 4. Darstellung der Arbeitspakete

Die Definition der Kohorten und der unterstützenden Strukturen folgt dem Ziel, das Krankheitsgeschehen in den verschiedenen Ebenen der Ausprägung und Versorgung bis in die Langzeitfolgen zu erfassen, dabei Bioproben zu asservieren und Material für die Effizienzabschätzung von Managementstrategien zu erzeugen. Dafür stellt NAPKON alle Strukturelemente bereit, um die inhaltliche Planung, Organisation und operative Durchführung einer national harmonisierten Sammlung von Daten und Bioproben im Rahmen einer Pandemie wie COVID-19 bei Bedarf schnell zu realisieren. Zu diesem Zweck werden Infrastrukturen und Plattformen definiert, die eigenständig wichtige Ziele für die Ausbildung spezifischer Kohorten und die Analyse einer Pandemie in Deutschland verfolgen und zugleich dem gesamten Netzwerk der Universitätsmedizin als Plattform für die überregionale und intersektorale Zusammenarbeit sowie die Durchführung spezifischer Untersuchungsmodul dient. Eine Übersicht der strukturellen Ebenen von NAPKON ist in [Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.](#) dargestellt.

NAPKON bildet systematisch, modular und populationsrepräsentativ den akuten Verlauf von an SARS-CoV-2 infizierten Patient\*innen sowie die Rekonvaleszenz und Langzeitfolgen ab. Hierbei werden drei unterschiedliche Systematiken unterschieden, die in der Forschungsdateninfrastruktur des NaFoUniMedCOVID-19 zu einem umfassenden Gesamtbild der Erkrankung beitragen und die Arbeitsgrundlage für zahlreiche Tätigkeiten der zentralen Plattformen darstellt.

Im vorliegenden Antrag werden ausschließlich Elemente beantragt, die bei einem komplikationslosen Ablauf und fortgesetzter Pandemie im Förderzeitraum bis 31.03.2020 erfüllt werden können. Hiermit kann knapp die Hälfte der insgesamt aus wissenschaftlicher Sicht sinnvollen Fallzahl (s. [Tabelle 3](#)) erreicht werden. Hierdurch können bereits ausgesprochen wertvolle, international kompetitive Ergebnisse erreicht werden. Im Anschluss an die Förderperiode kann der Wertgehalt der Kohorte durch eine fortgesetzte Rekrutierung auf 36.000 Patient\*innen und durch die weitere Nachverfolgung bereits eingeschlossener Patient\*innen erreicht werden.

##### 4.1 Kohortenplattformen

Die **Sektorenübergreifende Plattform** erfasst klinisch an COVID-19 erkrankte Patient\*innen über ein Netzwerk von Universitätsklinika und assoziierten Partnern des *Verbandes der Universitätsklinika Deutschlands* (VUD, im Folgenden gemeinsam *Universitätsklinika*) gemeinsam mit Krankenhäusern aller Versorgungsstufen, den allgemeinmedizinischen Forschungspraxisnetzwerken und weiteren niedergelassenen Ärzt\*innen und Schwerpunktpraxen mit entsprechender Studienerfahrung und -infrastruktur. Das longitudinale Phänotypisierungsprogramm folgt Patient\*innen in einem auf einfache Durchführung und Skalierbarkeit angelegten Programm für bis zu einem Jahr und sammelt detaillierte klinische Daten und Bioproben. Nachsorgedaten werden über einen patient\*innenberichteten Verlauf (*patient-reported outcomes*, PROM) angereichert und die Rekrutierung durch Fokussierung auf Hot-Spot-Regionen intensiviert. Über mobile Studienteams werden dabei u.a. auch Langzeitpflege- und Rehabilitationseinrichtungen erreicht und somit alle Strukturelemente des deutschen Versorgungsnetzes abgebildet. Die sektorenübergreifende Kohortenplattform kann für ein nationales

Rollout von zusätzlichen Studienmodulen verwendet werden und stellt die Basis für die Erfassung in der COVIM Studie (zur Bestimmung und Nutzung von SARS-CoV-2 Immunität) dar.

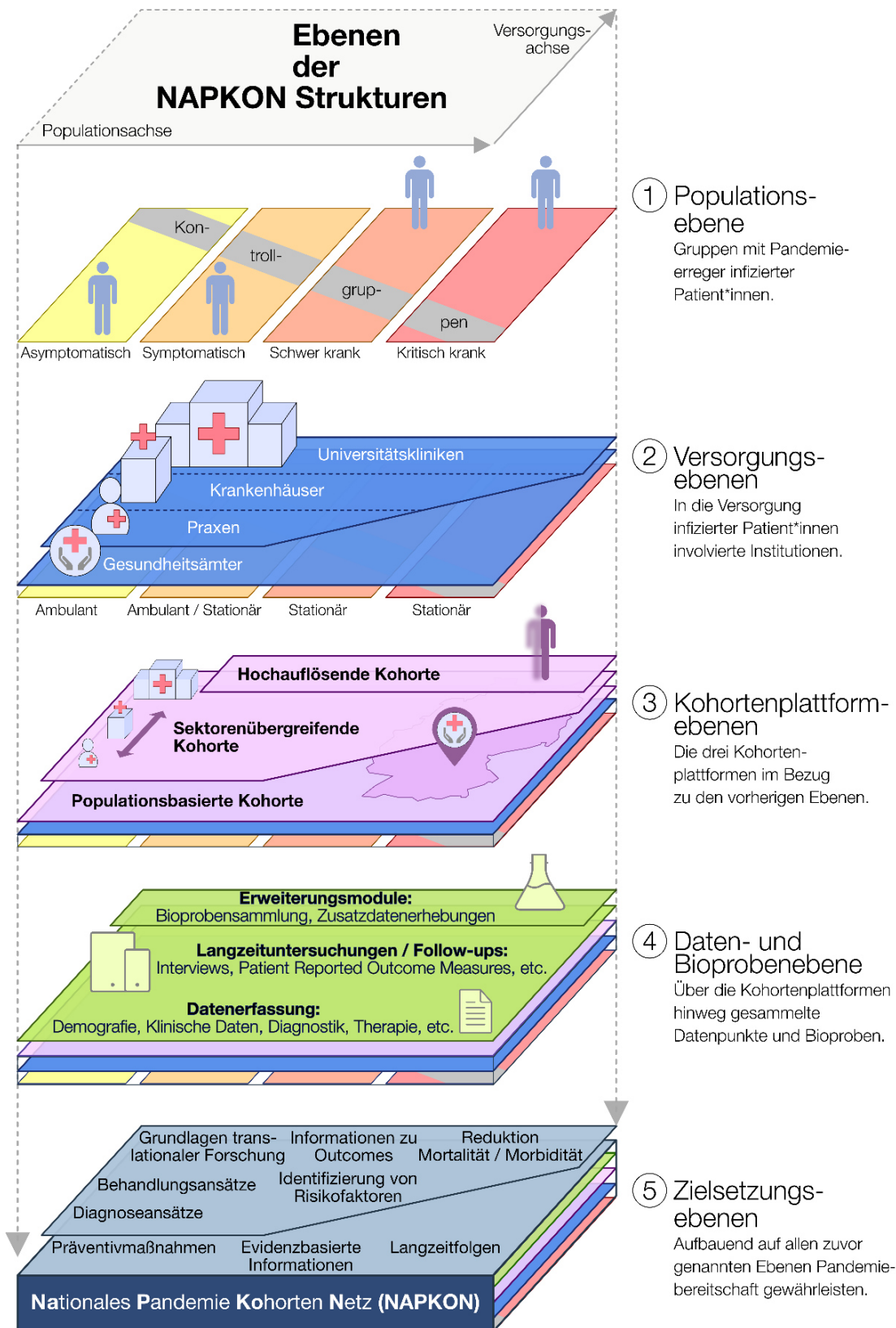


Abbildung 1: NAPKON Gesamtübersicht



Über die **Hochauflösende Plattform** werden in einer definierten Fokusgruppe von initial bis zu zehn Universitätsklinika alle stationären Patient\*innen mit COVID-19 bei Aufnahme in ein umfangreiches Studienprogramm zur tiefen Phänotypisierung eingeladen, das sich von der sektorenübergreifende Kohortenplattform durch die Fokussierung auf schwerere Krankheitsbilder, eine besonders engmaschige und detaillierte klinische und paraklinische Phänotypisierung über die Behandlungsroutine hinaus sowie eine besonders umfangreiche longitudinale Bioprobensammlung unterscheidet. Hierzu gehören u.a. multidisziplinäre, tiefgreifende Untersuchungsprogramme inklusive Zytokinprofile, standardisierte Bildgebung u.v.m. zur detaillierten Zuordnung spezifischer Pathologien zu pathophysiologischen Mechanismen sowie zur Abschätzung der Wirkungen spezifischer Therapien als Grundlage für die Entwicklung neuer therapeutischer Optionen und Empfehlungen. In der hochauflösenden Kohortenplattform wird ein Großteil der geplanten und gewünschten Erweiterungsmodule bereits fest integriert.

In die sektorenübergreifende und hochauflösende Kohortenplattformen werden auch bereits behandelte, in lokale, qualitativ hochwertige Register aufgenommene und während ihres stationären Aufenthaltes entsprechend charakterisierte Patient\*innen retrospektiv aufgenommen und prospektiv weiterverfolgt.

In der **Populationsbasierten Plattform** werden in geographisch definierten Sammelgebieten alle Patient\*innen mit überstandener SARS-CoV-2-Infektion schweregradunabhängig und populationsrepräsentativ identifiziert und in ein diagnostisches Langzeitprogramm eingeladen. In einem epidemiologisch ausgerichteten Fokuskrankenhaus der jeweiligen Sammelregionen erfolgt die detaillierte retrospektive Erfassung des akuten Erkrankungsverlaufes und prospektive Biomaterialsammlung sowie die Erfassung der Langzeitfolgen und Komorbiditäten.

#### 4.2 Kerninfrastrukturen

Neben den spezialisierten Kohortenplattformen wurde ein harmonisiertes Konzept erarbeitet, das übergreifende Aufgaben in eine gemeinsame Systematik bringt, die durch **Kerninfrastrukturen (Interaktions-, Epidemiologie-, Bioproben- und Integrationskern)** abgebildet werden (s. [Anhang 1](#)).

Für die Gesamtkoordination, die weitere Gestaltung des Datensatzes, die Interaktion mit den Wissenschaftler\*innen und Partnerstandorten sowie die Organisation der Governance und des Use & Access -Komitees (UAC) wird ein **Interaktionskern** eingerichtet. In diesem Kern werden der Fortschritt des Gesamtprojektes dokumentiert und veröffentlicht, Berichte an die Standorte generiert, Fachausschüsse gebildet und verwaltet, strukturiertes Feedback eingeholt, Nachrichten und Informationen verbreitet sowie zentrale Anleitungen und Tools für beteiligte Wissenschaftler\*innen, Studienteams und Nutzer\*innen hinterlegt. Im Interaktionskern sind auch die Koordinationsgruppen für die Module zur Kardiologie und Pädiatrie als erste Zielsetzungen zur Erweiterung von NAPKON auf spezifische Fragestellungen und vulnerable Patient\*innengruppen definiert.

Aufgrund der komplexen Interaktion zwischen einer heterogenen Sammlung von Bestandsdaten und einer sehr detaillierten prospektiven Erfassung mit reichhaltigen Datensätzen wird eine **Epidemiology Core Unit (ECU)** etabliert. Über diese erfolgt die externe Qualitätssicherung und Aufbereitung der Rohdaten mit Erstellung eines Qualitätsmanuals sowie einer Methodenplattform bzgl. neuer Module. Definierte Standards gemäß aktuellen Empfehlungen zur „Guten Epidemiologischen Praxis“ (GEP) sowie die „Leitlinie zum adaptiven Management von Datenqualität in Kohortenstudien und Registern“ der TMF sind einzuhalten. Gemäß GEP-Leitlinien ist eine begleitende Qualitätssicherung des adäquaten Einsatzes aller relevanten Instrumente und Verfahren sicherzustellen [12].

Die wissenschaftliche Auseinandersetzung zum Verständnis der Erkrankung und den Folgen der Pandemie ist bereits in vollem Gange und es wurden umfassend Patient\*innen für verschiedene lokale, regionale, nationale und internationale Projekte rekrutiert. Mit der Etablierung eines **Integrationskerns** werden in Absprache mit der NaFoUniMedCOVID-19 Forschungsdateninfrastruktur Prozesse zur Qualitätssicherung und regulatorischen Prüfung für eine Aufnahme in die NAPKON Kohortenplattformen definiert. Der Integrationskern soll außerdem eine Anbindung an bereits existierende Kohortenstudien in anderen Indikationsgebieten sowie der gesunden Allgemeinbevölkerung als Vergleichsgruppe ermöglichen, um COVID-19-spezifische Verläufe und Folgeerkrankungen zu identifizieren, den Einfluss von Komorbiditäten auf den Krankheitsverlauf zu untersuchen und einen Vergleich mit geeigneten Referenzwerten herzustellen.

Um den hohen Anforderungen an die Bioprobensammlung gerecht werden zu können, wird ein **Bioprobenkern** eingerichtet, der den Aufbau einer harmonisierten Biobankplattform unter Einbeziehung aller Universitätsklinika, aller NaFoUniMedCOVID-19-Kohortenprojekte sowie zusätzlicher ausgewählter Kliniken koordiniert. Diese Infrastruktur definiert die Protokolle und Standards

rund um die Entnahme, Verarbeitung und Lagerung von Bioproben, organisiert ein Qualitätsmanagement inklusive Begutachtung der beteiligten Biobanken und unterstützt die zentrale Registrierung und Auffindbarkeit der Bioproben für eine effiziente Nutzung im Kontext der NaFoUniMedCOVID-19 Forschungsdateninfrastruktur.

### 4.3 Definition der Zielgrößen und Populationen

Bei der Betrachtung der Pandemie ist den unterschiedlichen Umgebungsbedingungen, Rekrutierungsmechanismen und wissenschaftlichen Fragestellungen Rechnung zu tragen, in deren Schnittmenge unterschiedliche Bereiche entstehen, die für ein umfassendes Verständnis der Erkrankung, ihrer Folgen und der Strategien für ihre Abwehr unabdingbar sind:

Tabelle 2: Grundvoraussetzungen und Systematik der Daten- und Bioprobensammlung

<b>Versorgungsform</b>	Heimquarantäne, Langzeitpflege, ambulante/stationäre Behandlung, intensivmedizinische Versorgung, Rehabilitation
<b>Erkrankungsschwere</b>	Asymptomatisch, symptomatisch, kritisch, mit/ohne vollständiger Ausheilung, mit/ohne Folgeerkrankungen
<b>Populationen</b>	Gesamtbevölkerung, Risikogruppen, infizierte Bevölkerung, infizierte vulnerable Gruppen, erkrankte Bevölkerung, erkrankte vulnerable Gruppen
<b>Zugangswege</b>	Vorstände/ ärztliche Direktor*innen/Dekan*innen, Abteilungsleiter*innen, Praxisinhaber*innen, Patient*innen, Gesundheitsämter

Während die nicht-infizierte Bevölkerung in anderen Initiativen (NaKo, KORA, HCHS) abgebildet wird, fokussiert NAPKON auf SARS-CoV-2-Infizierte sämtlicher Schweregrade und Krankheitsverläufe.

Im Rahmen von COVID-19 kann es durch die Infektion zu einer systemischen Inflammation mit Affektion der meisten menschlichen Organsysteme kommen. Für eine Datenerfassung bedeutet dies, dass keine zu starke Fokussierung auf vordergründige Merkmale erfolgen kann und ein breiter Phänotyp charakterisiert und erfasst werden muss. Zudem existiert eine Vielzahl von Fragestellungen aus dem Bereich der Daseinsfürsorge, des Pandemiemanagements, der klinischen Versorgung und der experimentellen sowie translationalen Wissenschaften. Eine formale Fallzahlschätzung im Sinne einer Power-Kalkulation wird hierdurch verhindert. Bei Einschluss von ungefähr 10.000 Patient\*innen kann davon ausgegangen werden, dass für jede Komorbidität mit einer Prävalenz von mindestens 1% in der infizierten Bevölkerung klinische Daten und Bioproben von ca. 100 Patient\*innen vorliegen, was ausreicht, um Hochrisikopopulationen zu identifizieren und erste wichtige Rückschlüsse zu ziehen. Je nachdem, wie sich diese Fälle auf die in **Tabelle 2** angegebenen Szenarien verteilen, besteht jedoch das Risiko einer erheblich reduzierten Population in spezifischen Kategorien, wodurch eine Erhöhung der Fallzahl und eine Stratifizierung notwendig werden: Zusätzlich gilt es abzuwägen, welche Effekte spezifisch für SARS-CoV-2 sind, oder welche generell im Rahmen einer systemischen Infektionserkrankung oder als Konsequenz eines Krankenhausaufenthaltes allgemein auftreten. Hierfür wird eine zusätzliche Kontrollgruppe von bis zu 20% Patient\*innen mit anderen respiratorischen Infektionserkrankungen erfasst.

Tabelle 3: Zielgrößen für Rekrutierung

<b>Höchster Krankheitsgrad</b>	<b>Infizierte Bevölkerung</b>	<b>Erkrankte</b>	
		vorwiegend ambulant	Universitätsmedizin
Asymptomatisch und leicht erkrankt	8.000	3.000	3.000
Schwer erkrankt, hospitalisiert	1.500	4.000	4.000
Kritisch erkrankt, Intensivstation	500	3.000	3.000
<b>SARS-CoV-2</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>
Kontrollgruppe	2.000	2.000	2.000
<b>GESAMT</b>	<b>12.000</b>	<b>12.000</b>	<b>12.000</b>
<b>Geplant im Förderzeitraum</b>	<b>1.315</b>	<b>3.240</b>	<b>4.725</b>

Mit dieser Fallzahl können u.a. exakte Prädiktionsanalysen mittels komplexer Regressionsmodelle und maschinellem Lernen durchgeführt werden. Die natürliche Heterogenität der Behandlungsverfahren und die Möglichkeit zur Bildung von Vergleichsgruppen erlaubt Rückschlüsse auf die Wirksamkeit klinischer Interventionen. Über die Nachverfolgung der Patient\*innen können wichtige Erkenntnisse zum Langzeitverlauf, zu Dauerschäden und Folgeerkrankungen gewonnen werden. Zusätzlich erlaubt die Verknüpfung der umfassenden klinischen Datensätze mit regelmäßig gewonnenen und qualitätsgesicherten Bioproben die Analyse der molekularen Grundlagen sowie der pathophysiologischen Mechanismen, die Identifizierung von Biomarkern und die Exploration von Behandlungsoptionen.

#### 4.4 Krankheitsdefinition

Der molekulare Nachweis von SARS-CoV-2 aus respiratorischem Material gilt als Gold-Standard für die Definition einer Infektion. Patient\*innen, die mit fortgeschrittenem Erkrankungsstadium in der Klinik aufgenommen werden, zeigen häufig ein negatives Abstrichergebnis trotz eindeutiger Befundkonstellation, die als sehr wahrscheinliche SARS-CoV-2-Infektionen ebenfalls in die Plattformen aufgenommen werden sollen.

Tabelle 4: Falldefinition

<p><b>Definition 1:</b> Molekularer Virusnachweis aus Abstrich oder Körpersekret</p>	<p><b>Definition 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Negativer molekularer Virusnachweis</li> <li>• Charakteristische radiologische Befunde und</li> <li>• Infektion der Atemwege und</li> <li>• Fehlen einer wahrscheinlicheren Krankheitsursache, insbesondere anderer chronischer Lungenerkrankungen, und</li> <li>• Negativer Test auf Influenza</li> </ul>
<p><b>Kontrolle für COVID-19:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Negativer molekularer Virusnachweis aus Abstrich oder Körpersekret und</li> <li>• Klinische Anzeichen einer respiratorischen Infektion mit Erregernachweis</li> </ul> <p><b>Kontrolle für SARS-CoV-2 Infektion:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naher Haushaltskontakt einer bestätigt SARS-CoV-2 infizierten Person und</li> <li>• Negativer molekularer Virusnachweis aus Abstrich oder Körpersekret und</li> <li>• Abwesenheit klinischer Zeichen einer COVID-19 Infektion</li> </ul>	

#### 4.5 Datenmodule

Heterogene Strukturen und Schemata der Datensammlung sowie mangelnde semantische und syntaktische Interoperabilität sind wesentliche Hemmnisse für einen effektiven Austausch von Daten und Informationen. An dem Beispiel von COVID-19 sollen daher für NAPKON neben einem verpflichtenden Kerndatensatz auch Erweiterungsmodule definiert und konsentiert werden.

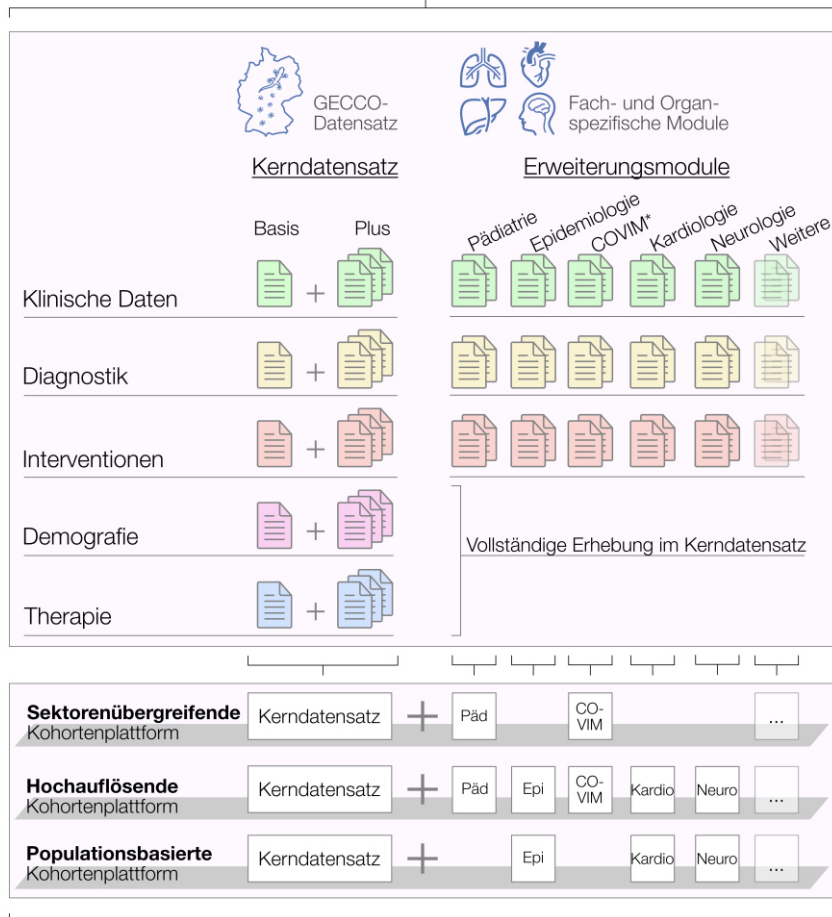
Im Falle von COVID-19 wurde bereits ein Kerndatensatz (GECCO) mit den wichtigsten allgemeingültigen Datenkonzepten definiert. Die Basis waren sowohl das ISARIC-Protokoll der WHO [13] als auch die Datenkonzepte des LEOSS-Registers und der Studien Pa-COVID-19 und CM-COVID-19 der Charité [14]. Diese Datensätze wurden zusammengeführt und nach Kommentierung und Priorisierung der Universitätskliniken und Fachgesellschaften weiterentwickelt. Bei der Definition wurden in Anlehnung an das NIH-Schema für *Common Data Elements* durch eine Redaktionsgruppe Elemente aus dem Bereich *General Core* und *Disease Core* ausgewählt (s. [Anhang 2](#)).

Als gemeinsamer Datenkern der Kohortenplattformen soll der GECCO-Datensatz um Elemente aus den *Supplement*-Bereichen erweitert und in ein Erfassungsschema übersetzt werden, um eine international kompetitive wissenschaftliche Nutzung zu erlauben. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche:

- Erweiterte Anamnese bzgl. Vorerkrankungen, Vorbefunden im Bereich internistischer und neurologischer Erkrankungen, ambulante Vormedikation, standardisierter funktioneller Status und Quality-of-Life Assessment sowie Familien- und Sozialanamnese
- Erfassung medikamentöser Behandlung während des stationären Aufenthaltes
- Vertiefung im Bereich der erfassten Routine-Laborparameter (z.B. Procalcitonin, NT-proBNP, IL-6, LDL, HDL, Creatinkinase, CK-MB etc.)
- Erweiterung und Ergänzung Datenelementen u.a. aus Pneumologie, Kardiologie, Infektiologie, Nephrologie, Endokrinologie, Psychiatrie und Neurologie

Zusätzlich erfolgt die Definition von fach- und organspezifischen Modulen (s. **UAP 1.2**), für Kardiologie und Pädiatrie ist dies bereits in diesem Vorhaben näher beschrieben (s. **UAP 1.3** und **UAP 1.4**) Für Patient\*innen, bei denen eine Aufklärung primär aufgrund einer unüberwindbaren Sprachbarriere oder des gesundheitlichen Zustandes nicht möglich ist, soll primär eine Lösung mit Datenschützer\*innen und Ethikkommissionen erarbeitet werden, die einen Einschluss dennoch ermöglicht. Sollte dies nicht flächendeckend in befriedigender Weise erreicht werden können, wird alternativ die Anonymisierung eines treuhänderisch verwalteten pseudonymisierten Datensatzes in Betracht gezogen.

### NAPKON Datensatzdefinitionen



\*NaFoUniMedCOVID-19 Projekt: Bestimmung und Nutzung von SARS-CoV-2 Immunität

Abbildung 2: Datensatz und Module

#### 4.6 Einrichtung der Studienplattformen

Basierend auf einem gemeinsamen Musterentwurf aus der NaFoUniMedCOVID-19 Forschungsdateninfrastruktur werden für die Kohortenplattformen Studienprotokolle sowie Einwilligungsgformulare (ICF) für alle Patient\*innengruppen (Kinder, Jugendliche, Patient\*innen mit gesetzlichen Vertreter\*innen) entworfen und die Forschungsinfrastruktur einschließlich Datenerfassung, optionaler Bioprobenentnahme, Verwendung von Restmaterialien, Datensatzverknüpfung und zentraler Pseudonymisierung mit Datentreuhandstelle beschreiben. Dabei ist sicherzustellen, dass Daten und Bioproben aller Plattformen für übergreifende Nutzungsanträge durch das gemeinsame UAC zur Verfügung stehen. Dabei wird bei der Festlegung aller relevanten Studienprozesse streng darauf geachtet, dass die Datenerfassung und Visitenzeitpunkte bestmöglich zur Deckung gebracht werden, um plattformübergreifende Analysen und Probenverwertungen zu ermöglichen. Ein gemeinsames Visitenchema ist in **Tabelle 5** dargestellt. Diese Dokumente sowie eine Vorlage für den Antrag an der zuständigen Ethikkommission werden allen teilnehmenden Studienzentren zur Verfügung gestellt.

Über die Koordinationsgruppen der Plattformen werden die unmittelbare Dissemination von Änderungen an den Studiendokumenten sichergestellt und Korrespondenz mit Ethikkommissionen und Behörden geführt. Gemeinsam mit der NaFoUniMedCOVID-19 Forschungsdateninfrastruktur erfolgt die



zeitnahe Erfassung aller durchgeführten und dokumentierten Visiten. Basierend auf den hierdurch entstehenden Kosten werden Abrechnungsvorlagen erstellt, sodass die Auszahlung der Dokumentationspauschalen durch die Plattformen an ihre Teilnehmer\*innen erfolgen kann.

Tabelle 5: Übersicht Visiten in NAPKON Kohortenplattformen

Visite	Baseline	Akute Phase			Entlassung	Nachsorge: Klinik**				Nachsorge: zu Hause		
		Zeitpunkt	Wochentage			Tag der Entlassung	Monate nach Diagnose					
			Mo	Mi			Fr	3	6		12	24
Sektorenübergreifende Plattform	Tag 0-3	X*	-	-	-	X	-	-	-	Alle 6 Wochen bis Monat 12		
Hochauflösende Plattform	Tag 0-3	X	X	X	X	X	X	X	X	-		
Populationsbasierte Plattform	Monat 0-3	-	-	-	-	X		X	X	Monat 6 und Monat 18		

\*) zusätzliche Visite bei Auftreten von infektionsassoziierten Komplikationen; \*\*) im Budget sind nur Nachuntersuchungen vorgesehen, die innerhalb der Förderperiode liegen

#### 4.7 Qualitäts- und Datenmanagement

In allen Kohortenplattformen erfolgt die Primärdokumentation der klinischen Behandlungsdaten in den regulären oder dafür erweiterten Behandlungsakten der Patient\*innen in den zuständigen Versorgungseinrichtungen. Anschließend erfolgt eine Übertragung in die dafür vorgesehene Forschungsdateninfrastruktur des NaFoUniMedCOVID-19 entsprechend der geltenden Datensatzbeschreibungen. Alle Patient\*innen werden in einer zentralen Treuhandstelle pseudonym geführt, um bei Wechsel der behandelnden Einrichtung einen Übergang in einer andere Plattform zu erleichtern und eine Dopplung von Fällen zu vermeiden. Die Forschungsdateninfrastruktur bietet alle industrieüblichen Standards der Data Safety / Data Security, hierarchisches Berechtigungsmanagement und Auditierbarkeit. Rückfragen zu Datenelementen können generiert und an die Dokumentationskräfte übermittelt werden. Im Rahmen der Datensatzdefinition und durch die ECU werden Plausibilitätsprüfungen und Mindestanforderungen für eine automatisierte Datensatzprüfung durch die NaFoUniMedCOVID-19 Forschungsdateninfrastruktur definiert. Hinzu kommen eigene Qualitätssicherungsmaßnahmen durch die ECU, deren Ergebnisse regelmäßig der zentralen Forschungsdateninfrastruktur rückgespiegelt werden. Es erfolgt ein zusätzliches Review der übermittelten Daten im Rahmen einer zentralen Qualitätssicherung in den drei Modulen. In allen Modulen erfolgt für zufällig ausgewählte Fälle (Sektorenübergreifende und Populationsbasierte Plattformen 10%, Hochauflösende Plattform 20% der Gesamtmenge) im Verlauf der Studie ein Datenmonitoring mit Quelldatenverifizierung. Im Falle erheblicher Auffälligkeiten im Qualitätsbericht eines teilnehmenden Zentrums werden die Ursachen hierfür zwischen der Modulkoordination und dem Studienzentrum erörtert, Lösungswege gesucht und entsprechende Nachschulungen organisiert. Die jeweilige Plattformkoordination entscheidet über die Notwendigkeit für eine vertiefte Prüfung zusätzlicher Fälle aus dem Zentrum oder eine Wiederholung der Prüfung nach einer Nachbesserungsphase. Durch Erörterung und Schulung der Datenerhebungstechniken während des gesamten Studienverlaufs werden die Datenqualität sichergestellt und Anpassungen ermöglicht. Dies wird zusätzlich unterstützt durch die im ECU beschriebenen Verfahren (s. [UAP 3.1-UAP 3.4](#)). Eine Zusammenfassung der Qualitätssicherungsprozesse ist in

**Anhang 7** dargestellt.

Die Datenerfassung aus PROM werden über geförderte Entwicklungen der AG Apps / Softwareentwicklung realisiert; alternativ kann ein telefonisches Follow-Up stattfinden. Als eigenständiges Datenmodul kann dies in die Datenerfassung der verschiedenen Kohorten integriert werden (s. **UAP 4.1**).

**4.8 Bioprobensammlung**

Um eine Vergleichbarkeit der Bioproben aus den einzelnen Zentren sicherzustellen, werden basierend auf den Erfahrungen und Standardarbeitsanweisungen (SOPs) etablierter Biobanken sowie der GBA Standards vorgegeben. Die Zentren werden regelmäßig auditiert, um die Einhaltung der Vorgaben zur Gewinnung und Speicherung von Bioproben sicherzustellen und korrigierend eingreifen zu können. Die Prozesse zur Qualitätssicherung der Bioproben sind im Bioprobenkern (s. **UAP 2.1-UAP 2.4**) ausführlich beschrieben. Alle teilnehmenden Studienzentren müssen sich verpflichten, die in der SOP für die Sammlung, Verarbeitung, den Transport und die Lagerung der Bioproben definierten Vorgaben einzuhalten.

*Tabelle 6: Basis-Sammlung von Bioproben bei jeder Studienvisite für erwachsene Patient\*innen*

Art	Menge	Zweck
EDTA Blut	5 ml	EDTA Plasma, Buffy Coat für DNA
Serum	5 ml	Biomarker Analyse
Oro-/nasopharyngealer Abstrich/Sputum (ITS: BAL oder ENTA)*	1 Abstrich / 1 Probengefäß	Virus RNA
Heparinblut	Mind. 9 ml	PBMC und Plasma
Pax-Gene RNA	2,5 ml	RNA Isolierung, Expressionsanalysen
Citratblut	4,5 ml	Gerinnungsfaktoren
Urin*	10 ml	Metabolom, Nierenbeteiligung

\*) Wird max. 1x / Woche abgenommen

Plattformübergreifend wird ein Standard-Panel von qualitätsgesicherten Bioproben prospektiv gesammelt und dokumentiert. Dabei werden die jeweiligen Studienvisiten in den Plattformen festgelegt. Ferner kann für die Notwendigkeit einzelner Plattformen bzw. Erweiterungsmodulen die Bioprobensammlung spezifisch erweitert werden. Weitere optionale Bioproben können in den Studienzentren je nach ihren jeweiligen Forschungsinteressen gewonnen werden. PCR-Ergebnisse aus Nasopharynx-/Oropharynxabstrichen werden im Rahmen der Routinediagnostik erhoben. Um die Bioprobenentnahme trotz der hohen Arbeitsbelastung des Personals während einer pandemischen Situation zu erleichtern, werden Probenkits mit allem notwendigen Material sowie ID-Etiketten und Dokumentationsblättern am Standort vorverpackt gelagert.

**4.9 Arbeitspakete**

Arbeitspaket	AP 1	Interaktionskern	
Koordination	JJV	Weitere Beteiligte	AZ, CvK, MW, PH, RB, ST
Start	08/2020	Abschluss	03/2021

**Ziele**

- Implementierung der Koordinationsstelle für die Governance und der Use & Access Vorgänge
- Entwicklung und Interoperationalisierung von Erweiterungsmodulen und interoperablen Datensätzen auf Basis von GECCO
- Implementierung einer Kommunikations-, Service- und Informationsplattform für Mitglieder des Netzwerkes sowie interessierten Wissenschaftler\*innen und Ärzt\*innen

**Arbeitsplan**

**UAP 1.1 Governance, Koordination und Use and Access**

Für die Gesamtkoordination der Governance und der Use & Access Vorgänge, für die Liaison mit externen Stellen, insbesondere Wissenschaftler\*innen, Fachgesellschaften und Forschungseinrichtungen sowie zur Verbesserung der plattformübergreifenden Kommunikation und Abstimmung innerhalb von NAPKON wird eine gemeinsame Koordinierungsstelle eingerichtet. Zu den

Aufgaben gehören die Abfrage von Projektfortschritten, Erstellung von Berichten, Pflege von Kontaktlisten und die Generierung von Inhalten für die Außendarstellung. Es erfolgt die Koordination der Gremien der Studie sowie der Online- und Vor-Ort-Konferenzen inkl. Vollversammlung. Antragsformulare, Nutzungsbedingungen für Daten und Bioproben sowie Prüf- und Freigabeprozesse der NaFoUniMedCOVID-19 Forschungsdateninfrastruktur werden begleitet und die Interessen der Wissenschaftler\*innen des Netzes vertreten. Die Abläufe mit den Aufgaben der Koordinierungsstelle sind im **Anhang** dargestellt. Die Koordinierungsstelle informiert Antragsteller\*innen über die Entscheidung des UAC und teilt gegebenenfalls Änderungswünsche und Vorschläge mit. Im Falle der Annahme vermittelt die Koordinierungsstelle zwischen Antragsteller\*in und der Daten- sowie Bioprobenplattform und stellt einen raschen Zugang sicher.

### **UAP 1.2 Entwicklung von Modulen und Datensätzen**

Aufbauend auf dem GECCO Kerndatensatz, der im April 2020 nach Zusammenarbeit in einem breiten Netzwerk verabschiedet wurde, soll für die Kohortenplattformen eine vertiefte Variante zur detaillierten klinischen Beschreibung der prospektiv gesammelten Fälle erarbeitet werden. Zur Integration der weiteren Netzwerkteilnehmer\*innen sollen zudem Erweiterungsmodule in Zusammenarbeit mit den FOSA ergänzt werden. Die Erweiterungsmodule für Kardiologie und Pädiatrie werden in Kollaboration mit UAP 1.3 und UAP 1.4 ausgearbeitet. Die Redaktionsgruppe des Kerndatensatzes bildet gleichzeitig die Hauptredaktion und berichtet an den Lenkungsausschuss. Der entstehende Datensatz wird gleichzeitig einen Grundstein für eine Standardisierung der infektionsmedizinischen Datenerfassung in Deutschland und international legen und durch stete Pflege und Weiterentwicklung ein modulares System für die Erfassung zukünftiger Pandemien bieten. Es gilt zu balancieren zwischen einer bestmöglichen Integration von Fachvertreter\*innen mit gründlichen, inklusiven Konsensusprozessen und der zwingenden Notwendigkeit einer raschen Entwicklung und Aktivierung der Plattformen. Der detaillierte Konsensusprozess wird im Prozess weiterentwickelt und mit anderen Initiativen, insbesondere aus DZG, MI-I und TMF e.V. abgestimmt. Das geplante Vorgehen des Konsensusprozesses ist:

- Annoncierung des geplanten Moduldatensatzes über das NaFoUniMedCOVID-19, die AWMF, die DZG und den TMF mit Einladung zur Mitarbeit
- zweistufiges Onlineverfahren zum a) Sammeln der sinnvollen Elemente und b) Priorisierung
- Treffen aller Mitglieder der FOSA, Sichtung und Diskussion der Ergebnisse, Nachjustierung
- Treffen der Hauptredaktion mit FOSA zur Verabschiedung des Datensatzes
- Freigabe oder Kommentierung durch Lenkungsausschuss

Zum raschen Start von NAPKON können bereits implementierte Konsensusverfahren aus dem Netzwerk, z.B: iDEx, LEOSS oder Pa-COVID-19 übergangsweise als Basis für Erweiterungen in GECCO verwendet werden. Die Verwendung des konsentierten Datenformats ist die Grundvoraussetzung für die Aufwandsvergütungen von NAPKON.

### **UAP 1.3 Kardiologisches Modul**

In diesem Arbeitspaket werden die notwendigen Prozesse zum Aufbau eines kardiologischen Moduls mit prospektiver und retrospektiver Fallrekrutierung organisiert und koordiniert. Angesichts derzeit niedriger Fallzahlen und im Sinne einer zeitgerechten Erfassung potentieller Folgeschäden werden auch Patient\*innen, die bisher in lokale Register oder Studien mit ICF eingeschlossen und umfassend charakterisiert wurden, in Abstimmung mit dem Integrationskern in die Beobachtung bzgl. chronischer Folgen aufgenommen und prospektiv nach 6 und 12 Monaten (teilweise nicht im Förderzeitraum) weiterverfolgt. Voraussetzung für die Aufnahme in die prospektive Evaluierungskohorte ist die Übertragung der Datensätze in das Dokumentationssystem der Studienplattform, verfügbare Daten für eine umfassende Dokumentation des klinischen Verlaufs während der Hospitalisation, die Verfügbarkeit über das Bilddatenmanagementsystem (BDMS) des DZHK übertragbarer Datensätze für Echokardiographie und – wenn möglich - Kardio-MRT zur standardisierten Core Lab Analyse.

Für die Phänotypisierung mittels Bildgebung (Echokardiographie, MRT, Angiographie, CT) ist eine Analyse in Core-Labs unerlässlich. Zur qualitätsgesicherten und standardisierten Analyse biomedizinischer Bilddaten wird das im DZHK seit 2016 etablierte und spezifisch auf die individuellen kardiovaskulären Bedürfnisse ausgerichtete Bilddatenmanagementsystems genutzt. Zertifizierte Imaging Core Labs werden umgehend etabliert unter Nutzung der bereits in lokale Studienregister eingeschlossenen Patient\*innen. Hierdurch steht in kürzester Zeit eine auch für die prospektiv einzuschließenden Patient\*innen verfügbare Studienplattform zur qualitätsgesicherten, standardisierten Analyse von kardiovaskulären Bildgebungsdaten zur Verfügung. Die Finanzierung der Core Labs nach Etablierung erfolgt über Fallpauschalen der analysierten Patient\*innen.

### **UAP 1.4 Pädiatrisches Modul**

Eine Kohorte an pädiatrischen ambulanten und stationären Patient\*innen mit SARS-CoV-2 Infektion oder Pediatric Inflammatory Multisystem Syndrome (PIMS) soll über NAPKON abgebildet werden. Der Verlauf pädiatrischer Patient\*innen unterscheidet sich aber offensichtlich aus noch nicht gut verstandenen Gründen gravierend von dem bei Erwachsenen. Der klinische Phänotyp soll über dieses Arbeitspaket an Kindern innerhalb der ersten 6 Lebensjahre systematisch prospektiv erhoben und analysiert werden. Auch für weitere pandemische Erreger kann dies von Relevanz sein, denn Infektionen im frühen Kindesalter werden als Auslöser von verschiedenen Erkrankungen wie z.B. Asthma, Leukämien, Typ 1 Diabetes, metabolischen oder psychiatrischen Erkrankungen diskutiert. Über dieses Modul wird ein Modul für die tiefe und umfassende klinische Phänotypisierung des besonderen Krankheitsverlaufs bei Kindern mit SARS-CoV-2-Infektionen/COVID-19 einschließlich Biomaterialsammlung entworfen. Hierbei werden der mittlere und Langzeitverlauf bei Kindern, z.B. Frage der Lungenfunktion bis Monate und – im Falle einer fortgesetzten Förderung – Jahre nach der Infektion, Kawasaki-like Vaskulitiden, Hyperinflammationssyndrome, Metabolische Erkrankungen etc., sowie eine mögliche (langanhaltende) Immunität charakterisiert und insbesondere auch der zeitliche Zusammenhang mit weiteren Risikofaktoren (genetisch/Exposition) beispielhaft von Autoimmunerkrankungen (Typ 1 Diabetes, rheumatischen Erkrankungen, CED), Asthma/Allergien, maligne Erkrankungen, Adipositas/metabolische Erkrankungen, ADH/ADHS und weitere psychiatrische Erkrankungen und Entwicklungsstörungen untersucht werden.

Der Einschluss der Patient\*innen erfolgt über ein pädiatrisches Erweiterungsmodul in die jeweiligen NAPKON Kohortenplattformen und die Visitenschemata und Biomaterialentnahmen an die besonderen Anforderungen pädiatrischer Patient\*innen angepasst. Bei Studieneinschluss erfolgt die Entnahme eines Wangenabstrichs und ggfs. der Blutproben zur DNA-Isolierung für die Bestimmung eines genetischen Risikoprofils bzgl. der zu untersuchenden Erkrankungen. Im Langzeitverlauf werden Patient\*innen einmal jährlich zu einer Untersuchung, zur Erfassung von aufgetretenen Langzeitmorbiditäten und zur Asservierung von Blutproben in die Studienzentren eingeladen. Neben einer detaillierten klinischen Dokumentation basierend auf dem GECCO Datensatz werden alle vorhandenen Restblutmengen von medizinisch notwendigen Blutentnahmen asserviert. Je nach Fragestellung werden weitere Blutuntersuchungen angeboten. Im Alter von 2 und 6 Jahren werden standardisierte Entwicklungstests durchgeführt sowie Lungenfunktionstests vorgenommen.

Als Kontrollkollektiv sollen wie in **Tabelle 4** definiert, Kinder der angegebenen Altersspanne rekrutiert werden.

#### **UAP 1.5 Interoperationalisierung**

Die Verwendung internationaler Standards und Terminologien ist eine Grundvoraussetzung für den effektiven Austausch von Daten. Die in **UAP 1.2** erarbeiteten Datenelemente sollen daher mit ICD-10 (für Diagnosen), LOINC (für Laborwerte und andere Messungen), SNOMED CT (für Diagnosen sowie zahlreiche andere medizinische Konzepte) abgebildet werden. Unter Einbeziehung von Standardisierungsexperten wie der Standardisierungsorganisation Health Level 7 (HL7) / Integrating the Healthcare Experience (IHE) Deutschland sowie Mitglieder der Medizininformatik-Initiative (MI-I) werden interoperable HL7 FHIR („Fast Healthcare Interoperability Resources“) Profile definiert und über Plattformen von HL7 Deutschland, cocos-team und die in Europa üblichen Werkzeuge (Simplifier/Art Decor) bereitgestellt.

#### **UAP 1.6 Webseite**

Die Webseite wird die zentrale Anlaufstelle für detaillierte Informationen zum Vorhaben für Wissenschaftler\*innen, Ärzt\*innen sowie Patient\*innen und umfasst Informationen zu allen Strukturen, Mitgliedern und Ergebnissen der Plattformen, sowie detaillierte Anleitungen und einen geschützten Bereich für die Studienzentren. Sie wird in die aktuelle Internetpräsenz und Corporate Identity des NaFoUniMedCOVID-19 eingebettet. Die Website enthält ein Kontaktformular, eine Chat-Plattform, eine Videokommunikationsplattform, eine Dokumenten- und Dateiablage, einen Projektblog und einen Twitter-Feed. Über eine Analysepipeline werden voll automatisiert regelmäßig aktualisierte demographische Daten und einfache Statistiken zum Fortschritt der Studie grafisch aufbereitet und auf der Webseite verfügbar gemacht. Es wird ein Webseitensegment speziell für Betroffene und die allgemeine Öffentlichkeit konzipiert. In einem geschlossenen Bereich der Webseite werden die Kommunikationsforen für die verschiedenen Gremien von NAPKON abgebildet.

#### **UAP 1.7 Kommunikation**

Es werden akkreditierte Social-Media-Konten, insbesondere Facebook, Twitter und ResearchGate, eingerichtet, die mit bestehenden Konten aller Projektteilnehmer\*innen und -partner\*innen interagieren. Zu wichtigen Meilensteinen werden in Zusammenarbeit mit der Koordinierungsstelle des NaFoUniMedCOVID-19 Pressemitteilungen erarbeitet. Anfragen nach Interviews oder Artikeln werden

von der Interaktionsplattform an passende Akteur\*innen im Netzwerk weitergeleitet. Regelmäßige Newsletter werden über Ziele und Fortschritte von NAPKON informieren, Ergebnisse verbreiten und relevante Entwicklungen kommentieren. Die Botschaften werden sich dabei an verschiedene Zielgruppen richten, darunter Wissenschaftler\*innen, Regierungsstellen, medizinische Fachgesellschaften und die breite Öffentlichkeit.

### UAP 1.8 Service für Wissenschaftler\*innen

#### Stakeholder-Support

Regierungsbehörden, andere Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitswesens, Forschungseinrichtungen und Leistungserbringer haben einen hohen Bedarf an aktuellen Informationen. Zusammen mit dem ECU werden zielgruppenspezifische Analysepipelines entwickelt, die vollständige grafische Berichte über die aktuelle Situation und den Fortschritt z.B. bestimmter Krankheitsentitäten oder die Auswirkungen neuer Behandlungsstandards erzeugen. Dies wird frühzeitiges Handeln und eine Beratung auf dem neuesten Stand des Wissens ermöglichen, insbesondere für vulnerable Patient\*innengruppen oder im Kontext neuer Pandemien.

#### Anonymisierung

Feingranuläre Datensätze bieten ein erhebliches Risiko der Reidentifizierung. Multilaterale Nutzungsverträge können entscheidende Zeit in Anspruch nehmen und sind bei einer Weitergabe ins Ausland oder Freigabe für größere Gruppen nicht immer praktikabel. Aufgaben von globaler Relevanz sollten für den Wettbewerb offen sein. Im Rahmen dieses Arbeitspaketes werden daher gemeinsam mit dem ECU (UAP 3.2) ein vereinfachter Kerndatensatz sowie notwendige Moduldatensätze auf der Grundlage einer k-10-Anonymität und der rechtlichen Rahmenbedingungen u.a. nach DSGVO, Art. 29 Datenschutzgruppe und EMA erstellt.

#### Generische Analysetools

Zur Effizienzsteigerung und Qualitätssicherung wird in Zusammenarbeit mit dem ECU (UAP 3.2) ein Repository von Skripten und Tools erarbeitet. Zentral werden über die Interaktionsplattform bereitgestellt: A) Ein Dashboard zur Echtzeitanalyse von Datensätzen im GECCOplusFormat. Die Benutzer\*innen werden in der Lage sein, definierte Risikokohorten für verschiedene Ergebnisse und Zeitlinien ohne statistische Vorkenntnisse zu analysieren. B) Ein Cohort Builder Tool, mit welchem Statistiker\*innen zugrundeliegende und beitragende Risikofaktoren auswählen und eine Auswahl von Matching-Verfahren, einschließlich Propensity Scores, in passenden Verhältnissen automatisieren können. Sie erhalten in Echtzeit Rückmeldung darüber, wie sich die Auswahl auf die Größe und Qualität des Datensatzes sowie auf das Verhältnis der Übereinstimmung auswirkt. Nach Abschluss der Abfrage kann das Verfahren gespeichert und in eine Anfrage für einen Datensatz integriert werden.

Arbeitspaket	AP 2	Bioprobenkern	
Koordination	TI	Weitere Beteiligte	GA
Start	08/2020	Abschluss	03/2021

#### Ziele

- Harmonisierung der Bioprobenarten und Abstimmung der Entnahme/Entnahmezeitpunkte zwischen den Plattformen sowie der Verarbeitung an allen Standorten
- Qualitätsmanagement der Biobankplattform einschließlich Audits und Ringversuche
- Zentrale Registrierung und Überblick über vorhandene Bioproben
- Bioproben-Suchdienst und Nutzung der Bioproben

#### Arbeitsplan

### UAP 2.1 Definition der Bioprobenarten und Etablierung der Entnahme und Verarbeitung

Die Bioprobensammlung wird primär an Standorten erfolgen, die über anerkannte Fachexpertise und eine professionelle Biobank verfügen. Hierfür erhalten die beteiligten Biobanken eine Grundausrüstung, um sich an die SOPs von NAPKON anzupassen, das geplante Probenvolumen vorhalten zu können und datentechnische Anbindungen herzustellen. Diese Grundausrüstung erlaubt Standorten, an denen keine zentrale Biobank etabliert ist, die Einrichtung eines Probenarchivs, das für die Zwecke von NAPKON suffizient ist.

Lediglich ein abgestimmtes und qualitätsorientiertes Vorgehen resultiert in hoch-qualitativen Bioproben in ausreichender Anzahl und ermöglicht, dass die gewonnenen Bioproben aller beteiligten Zentren für gemeinsame Forschungsprojekte verwendet werden können. Dies bedeutet insbesondere, dass für eine „Basis-Bioprobensammlung“ alle beteiligten Einrichtungen die gleichen Bioproben zu vergleichbaren Zeitpunkten sammeln, nach gemeinsamen SOPs verarbeiten und lagern sowie einen abgestimmten Datensatz zu Entnahme und Präanalytik erfassen (s. UAP 5.1-UAP 5.4). Diese gemeinsame Basis wird



an ausgewählten Einrichtungen um bestimmte Probenarten und ein dichteres Visitschema erweitert, um spezielle Projekte zu ermöglichen (s. **UAP 6.1-UAP 6.4**). Zusätzlich werden auch Proben im Bevölkerungskontext gesammelt. Diese umfassen mindestens die Basis-Bioprobenammlung (s. **UAP 7.1-UAP 7.4**). Um die jeweils geeigneten Biomaterialien für die Erforschung der COVID-19-Pandemie sowie gegebenenfalls zukünftiger Pandemien zu identifizieren (bspw. Abstriche, Plasma, Urin, periphere mononukleäre Blutzellen, DNA, RNA), wird in Zusammenarbeit mit dem Interaktionskern (s. **UAP 1.1**) ein Fachausschuss unter Verwendung der dort angegebenen Verfahren und zusätzlicher Einbeziehung der Biobanken (z. B. aus der German Biobank Alliance) und des German Biobank Nodes eingerichtet.

#### **UAP 2.2 Qualitätsmanagement der Biobankplattform einschließlich Audits und Ringversuche**

Um die angestrebte Harmonisierung der Biobankplattform zu erreichen ist es essentiell, SOPs zu Sammlung, Verarbeitung, Transport und Lagerung der Bioproben zu erstellen und diese an allen beteiligten Zentren auszurollen. Zur Vermittlung der Inhalte der finalisierten, verpflichtend geltenden SOPs werden an allen Standorten initial Schulungen durchgeführt.

Im Rahmen einer Pilot-Studie an allen Standorten wird die Umsetzung der SOPs anhand von drei Fällen bzw. Kontrollen pro Standort analysiert und bewertet. Aus den Resultaten werden bei Bedarf Maßnahmen zur Verbesserung der SOPs bzw. der lokalen Umsetzung der SOPs abgeleitet und an den Standorten implementiert. Für eine regelmäßige Überprüfung der SOP-Konformität an allen Standorten werden im laufenden Betrieb Audits durch qualifiziertes Personal (Remote oder vor Ort) durchgeführt und bei Abweichungen entsprechende Maßnahmen eingeleitet. Zur Sicherung einer standortübergreifend hohen Qualität des gewonnen Biomaterials werden zudem in enger Abstimmung mit dem German Biobank Node Ringversuche erfolgen. Die Ergebnisse gehen in den Qualitätsbericht (s. **UAP 3.1-UAP 3.4**) ein und werden den jeweiligen Standorten rückgemeldet und bei Bedarf Verbesserungen in den Abläufen eingeführt.

#### **UAP 2.3 Zentrale Registrierung und Überblick über vorhandene Bioproben**

Um die Bioproben standortübergreifend nutzen zu können, ist zum einen ein harmonisiertes Biobanking wie unter **UAP 2.1** und **UAP 2.2** beschrieben unabdingbar. Zum anderen müssen Forscher\*innen sich rasch eine Übersicht über verfügbare Bioproben verschaffen und diese Bioproben müssen schnell verfügbar gemacht werden können. Harmonisiertes Biobanking kann durch die vereinbarte und festgelegte NaFoUniMedCOVID-19-Sammelstrategie gewährleistet werden, die durch die Dokumentation sämtlicher Prozessschritte nachvollziehbar und überprüfbar ist. Eine jederzeit verfügbare Übersicht über den aktuellen Bestand an Bioproben in den angeschlossenen NaFoUniMedCOVID-19 Standorten ist durch geeignete IT-Werkzeuge zu leisten, die auch eine rasche Bereitstellung von Bioproben für NaFoUniMedCOVID-19-Forschungsprojekte ermöglichen.

Für beides hat der Deutsche Biobankknoten (German Biobank Node, GBN) und seine Biobanken in der Deutschen Biobankallianz (German Biobank Alliance, GBA) die Grundlagen bereits geschaffen, die auch für die Anforderungen im NaFoUniMedCOVID-19 passgenau sind und umgehend zur Anwendung kommen können.

Für eine Übergangsphase wurden IT-Strukturen des DZHK (CentraXX bzw. SecuTrial) als Grundlage für die Zusammenführung von klinischen Daten und Informationen zu Bioproben gewählt, bevor diese Aufgabe von den NaFoUniMedCOVID-19-Standorten selbst unter Verwendung der Produkte aus den Entwicklungen der MI-I zeitnah übernommen werden. Für die Bioproben-bezogenen Informationen wurden von GBN und DZHK verschiedene Varianten ausgearbeitet, mit denen eine Übermittlung aus den IT-Systemen der Biobanken in das zentrale DZHK Repositorium erreicht werden kann (siehe Antrag DZHK).

#### **UAP 2.4 Bioproben-Suchdienst und Nutzung der Bioproben**

Wie unter **UAP 2.3** bereits ausgeführt, haben GBN und die zentralen Biobanken des GBA-Netzwerks in den letzten 3 Jahren gemeinsame IT-Strukturen aufgebaut. Diese erlauben nicht nur die zentrale Registrierung von Bioproben, sondern auch eine standortübergreifende Darstellung von und Suche nach vorhandenen Bioproben und deren assoziierten klinischen Daten. 14 Biobankstandorte des NaFoUniMedCOVID-19 sind bereits mit entsprechenden IT-Komponenten ausgestattet, die eine sehr zeitnahe Anpassung an NaFoUniMedCOVID-19-Erfordernisse ermöglichen. Mehrere Standorte haben ihre Informationen zu vorhandenen COVID-19 Bioproben bereits darstellbar und abfragbar verfügbar gemacht. Weitere Standorte können durch die Installation vorgefertigter Software-Tools (Docker-Lösung) rasch angeschlossen werden. Dieser Vorgehensweise konnte bereits durch zusätzliche Einbindung von weiteren Biobanken in das GBN/GBA-Netzwerk erfolgreich demonstriert werden.

UAP 2.3 und 2.4 werden von DZHK/GBN realisiert und sind hier nur wegen der Vollständigkeit im Bioprobenkern aufgeführt.

Arbeitspaket	<b>AP 3</b>	<b>Epidemiology Core Unit (ECU)</b>	
Koordination	PH	Weitere Beteiligte	JJV, MW, StS
Start	08/2020	Abschluss	03/2021

#### Ziele

- Externe Prüfung der Qualität der in der zentralen Datenbank der DZHK Übergangslösung / NaFoUniMedCOVID-19 Forschungsdateninfrastruktur dokumentierten klinischen Kohortendaten in den jeweiligen Studienplattformen
- Deskriptive Beschreibung der in den Studienplattformen erfassten Daten einschl. der Beschreibung vorab definierter Qualitätskriterien der Datensammlung
- Sicherung und Verbesserung der Datenqualität von Kohortenstudien im Pandemiefall
- Methodische Beratung von NaFoUniMedCOVID-19 Wissenschaftler\*innen zur Etablierung neuer Module in NAPKON

#### Arbeitsplan

##### **UAP 3.1 Qualitätssicherung der in die Zentraldatenbank dokumentierten Kohortendaten**

Zur externen Prüfung der Qualität der in der zentralen Datenbank der DZHK Übergangslösung / NaFoUniMedCOVID-19 Forschungsdateninfrastruktur dokumentierten klinischen Kohortendaten wird ein mehrschichtiges, passgenaues Qualitätssicherungskonzept entwickelt. In die DZHK Übergangslösung / NaFoUniMedCOVID-19 Forschungsdateninfrastruktur werden Mindestanforderungen für eine automatisierte Datensatzprüfung während der Dateneingabe in Absprache mit den Koordinatoren der Studienplattformen und der ECU definiert. Die Rohdaten aus der zentralen Datenbank der DZHK Übergangslösung / NaFoUniMedCOVID-19 Forschungsdateninfrastruktur werden zum Zweck der Qualitätssicherung regelmäßig an die ECU übermittelt. Hierbei erfolgt auch der Import der dazugehörigen Metadaten (z.B. Versionsinformation und Tabellenstruktur zu den übermittelten Rohdaten) zum Abgleich der Transformationsschritte der unterschiedlichen Datenbestände in den Studienplattformen. Durch die Mitarbeiter\*innen der ECU an den Standorten erfolgt eine Prüfung des übermittelten Rohdatensatzes für die jeweiligen Studienplattformen, die vorab definierte Bereiche wie Vollständigkeit, Konsistenz sowie Plausibilität umfasst (z.B. fehlende Werte, implausible Werte oder Werteverteilungen, definierte Regeln bzgl. Abhängigkeit unterschiedlicher Variablen, vorab definierte inhaltliche Plausibilitätskriterien). Es erfolgt weiterhin durch Mitarbeiter\*innen in den jeweiligen Studienplattformen eine Ableitung vorab mit der Modulkoordination definierter Variablen im Sinne einer Primärkodierung (z.B. Kategorisierung *instrumental scales*, Ableitung Zeitvariablen, Definition Exposition und Outcome Variablen). Die Qualität der primären Kodierung der Daten wird anhand einer definierten Stichprobe überprüft. Die Datenqualität wird zudem mittels Methoden des Maschinellen Lernens überprüft, um implausible Werte zu identifizieren. Zuletzt werden basierend auf den Erfahrungen der externen Qualitätssicherungsmaßnahmen Trigger auf Datenbankebene vorgeschlagen, die während der Dateneingabe in die zentrale Datenbank aktiviert werden. Außerdem sollen möglichst viele der Kriterien der Gesellschaft für Informatik bzgl. der Qualität der Daten in integrierten Datenquellen mit in die Qualitätssicherungsmaßnahmen einbezogen werden, sofern diese als Metadaten übermittelt werden bzw. relevant sind [15]. Weiterhin werden zur Beurteilung der Datenqualität definierte TMF Qualitätsindikatoren zum Management der Datenqualität in Kohortenstudien bzgl. Integrität, Organisation und Richtigkeit angewandt [12]. Die Ergebnisse der externen Qualitätssicherung werden im Rahmen eines standardisierten Reportings regelmäßig an die zentrale Studienplattform rückgespiegelt, um in Rücksprache mit den eingebenden Stellen mögliche Implausibilitäten zu klären und je nach Beauftragung durch das NaFoUniMedCOVID-19 notwendige Änderungen in der zentralen Datenbank vorzunehmen. Eine Übersicht der Prozesse ist in

**Anhang 7:** Qualitätssicherungsprozesse dargestellt.

##### **UAP 3.2 Kernanalysen**

Durch die ECU werden regelmäßige Kernanalysen der in der DZHK Übergangslösung / NaFoUniMedCOVID-19 Forschungsdateninfrastruktur dokumentierten Kohortendaten erstellt. Hierzu zählt die Erstellung von Reports zur deskriptiven Beschreibung der in den Studienplattformen erfassten Daten hinsichtlich vorab definierter Qualitätskriterien der Datensammlung (z.B. Vollständigkeit der Dokumentation, implausible Werte) sowie Charakteristika der Patient\*innen (z.B. demographische Charakteristika, Komorbiditäten, Verlaufsparemeter). Diese werden in Zusammenarbeit mit der Interaktionsplattform (s. **UAP 1.5**) auf der Webseite zugänglich gemacht. Weiterhin erfolgt ein Vergleich der Patient\*innen Charakteristika zwischen den unterschiedlichen Datenquellen zur Abschätzung

möglicher Verzerrungen zwischen den Studienplattformen. Ein Bericht bzgl. der Qualitätskriterien sowie der Charakteristika der eingeschlossenen Patient\*innen wird regelmäßig an die dokumentierenden Universitätsklinik rückspeigelt. Hierbei werden die Angaben und Ergebnisse der eigenen Einrichtungen im Vergleich mit denen des gesamten Netzwerkes dargestellt.

### UAP 3.3 Entwicklung eines zentralen Qualitätsmanuals

Im Sinne der Einsatzbereitschaft (Readiness) im Pandemiefall wird ein Qualitätsmanual entwickelt, das Maßnahmen zur Strukturierung einer optimalen Daten(Management)-Qualität für neue Kohorten/Module bereitgestellt. In dieses Manual sollen Erkenntnisse des Monitorings der Quelldaten aus den Studienplattformen sowie Ergebnisse der Qualität der externen Datenprüfung einfließen. Es dient als Arbeitsinstrument zur Vorbereitung der Organisation qualitätssichernder Verfahren im Bereich Kohortenstudien im Pandemiefall. Inhaltlich werden zentrale, generische Inhalte und kohorten-/modulspezifische Manualseiten erarbeitet, die folgende Inhalte umfassen: (1) 'Qualitätskonzept' (Zweck, Anwendungsbereich, Verantwortung, sowie die Dokumentationsstruktur der (Daten-) Qualitätsmaßnahmen); (2) 'Qualitätsprozesse' (zentrale und kohortenspezifische Prozesse und Interaktionen sowie die Mechanismen der externen Qualitätssicherung für Kernprozesse und für kohorten-/modulspezifische Prozesse); sowie (3) 'Qualitätsberichte' (Evaluationsinstrumente, verwendete Qualitätsindikatoren und Maßnahmen zur kontinuierlichen Qualitätssicherung und -verbesserung). Das Konzept des Manuals wird insbesondere die Einbeziehung der zentralen Studienplattformen sowie lokaler Studienstrukturen berücksichtigen.

### UAP 3.4 Methodenplattform

Zur effektiven Bearbeitung neuauftretender Forschungsfragen im Rahmen des Pandemiegeschehens sollen auch Möglichkeiten zur Etablierung neuer Module in den unterschiedlichen Studienplattformen geschaffen werden. Der administrative Prozess der Definition neuer Module ist in [UAP 1.2](#) beschrieben. Um eine hohe Qualität dieser neuen Module im Rahmen der Kohorten des Netzwerkes zu gewährleisten, soll eine methodische Beratungsplattform implementiert werden. Diese Plattform bietet den Wissenschaftler\*innen des NaFoUniMedCOVID-19 eine speziell an die Bedürfnisse des Netzwerkes angepasste klinisch-epidemiologische Beratung an. Die Beratung umfasst unter anderem folgende Aspekte: Machbarkeit der Studie (z.B. Beratung bzgl. und möglichen Überschneidungen zu bereits existierenden Modulen, Einbindung in geeignete Studienplattform); Studienplanung (z.B. geeignetes Studiendesign, Beratung bzgl. Ethikvotum, Fallzahlabeschätzung, Standardisierung Follow-Up-Erhebungen und Endpunktdefinition); Datenerhebung (z.B. Identifikation geeigneter Erhebungsinstrumente, Pre-Test neuer Module, Entwicklung von spezifischen SOPs); sowie Datenmanagement (z.B. CRF-Gestaltung, geeignete Einbindung in zentrale Datenbank, Konzepte zur Sicherung der Datenqualität). Die Methodenplattform entwickelt zudem ein Konzept zur Kooperation mit der NaFoUniMedCOVID-19-Forschungsdateninfrastruktur bzgl. Kohortenpflege und -management. Hierzu zählt z.B. die methodische Unterstützung der Modulkoordination bzgl. der Entwicklung von Konzepten für die Datenerfassung, Datenerhebung sowie die Sicherstellung der lokalen Dokumentationsqualität, einschl. Konzepten für Schulung der Datenerhebungstechniken sowie Entwicklung von SOPs (s. [UAP 5.4](#), [UAP 6.4](#), [UAP 7.3](#)). Da in vielen Fällen NaFoUniMedCOVID-19-Patient\*innen in mehreren Studien eingeschlossen sind, soll ein modulares Format vorgesehen werden, um Doppelerfassungen zu vermeiden und Belastung für die Patient\*innen zu minimieren. Weiterhin werden Elemente der Skalierbarkeit der Nachbefragung, unterschiedliche Zugangswege zu Patient\*innen sowie eine adäquate Kohortenpflege und -management berücksichtigt. Die methodische Beratungsplattform wird durch erfahrene klinische Epidemiolog\*innen und Statistiker\*innen angeboten. Die Plattform ist in die existierenden Strukturen der an der ECU beteiligten Institutionen eingebettet, um eine hohe Qualität der Beratungsleistungen sicherzustellen. Die ECU ist als multidisziplinäres und standortübergreifendes Konzept angelegt und kann ggf. um weitere Standorte der Universitätsmedizin erweitert werden.

Arbeitspaket	AP 4	Integrationskern	
Koordination	PH	Weitere Beteiligte	JJV, MH, MK, MW, StS
Start	08/2020	Abschluss	03/2021

#### Ziele

- Entwicklung eines Konzeptes und Etablierung von Strukturen, um Bestandsdaten und Bioproben aus existierenden Studien zu COVID-19 in das NaFoUniMedCOVID-19 einzubringen
- Entwicklung eines Konzeptes zur Identifikation geeigneter bevölkerungsbasierter und klinischer Kohortenstudien als Vergleichsgruppe zur Beantwortung definierter Fragestellungen im Rahmen des NaFoUniMedCOVID-19



**UAP 4.1 Entwicklung von Konzepten zur Integration von COVID-19 Bestandsdaten**

Dieses Arbeitspaket entwickelt Konzepte, um Daten und Bioproben aus existierenden Studien zu COVID-19 in das NaFoUniMedCOVID-19 einzubringen und NaFoUniMedCOVID-19-Forscher\*innen einen erleichterten Zugang zu Daten und Bioproben aus anderen Kohorten als geeignete Vergleichsgruppen zu ermöglichen. Da es dabei um die Nutzung von Bestandsdaten gehen wird, muss bei der Entwicklung der Konzepte und Strukturen besonders auf die Einhaltung der datenschutzrechtlichen und ethischen Regularien geachtet werden. Insbesondere die Reichweite und Dauer der jeweiligen Einwilligung wird für die Nutzbarkeit im NaFoUniMedCOVID-19 entscheidend sein. Außerdem müssen die Eigeninteressen der institutionellen Datenhalter\*innen berücksichtigt und bestehende Zugangsregularien anerkannt und berücksichtigt werden. Daten bestehender Kohorten können abhängig von der Tiefe der Phänotypisierung und der zugrundeliegenden Population(en) in die NAPKON-Studienplattformen eingepflegt werden, entsprechend den festgelegten Anforderungen der jeweiligen Plattformen. Dazu sind Mindestkriterien zu definieren, um zu entscheiden, welche bestehenden Datensammlungen sinnvollerweise in NAPKON integriert werden sollten. Hierzu zählen:

- Verfügbarkeit bzw. Zugänglichkeit der Daten gemäß den Regularien des NaFoUniMedCOVID-19
- Erfüllung regulatorischer Anforderungen (z.B. ICF erlaubt die Weitergabe der Daten an Netzwerk; vorhandenes Projekt-spezifisches Ethikvotum)
- Dokumentation des für die jeweilige Studienplattform definierten Datensatzes; die Mindestkriterien für die Aufnahme in eine der NAPKON Kohortenplattformen werden von ebendieser definiert
- Durchführbarkeit einer skalierbaren Nachbefragung der Proband\*innen nach Vorgaben der jeweiligen Studienplattformen
- Erfüllung definierter Qualitätskriterien, z.B. bzgl. Vollständigkeit der Dokumentation

Diese öffentlich zugänglichen Kriterien werden standardisiert erfasst. Anhand der abgefragten Kriterien erfolgt eine Bewertung der eingegangenen Interessensbekundungen durch ein eigens hierfür eingerichtetes Review Board des Integrationskernes, einschließlich des Mappings auf geeignete Studienplattformen. Darauf basierend entscheidet der NAPKON Lenkungsausschuss bzgl. einer Einbindung der jeweiligen Daten in eine geeignete Studienplattform.

Für die Einbindung von Bioproben aus bestehenden Kohorten wird in Abstimmung mit dem Bioprobenkern (**UAP 2.1-UAP 2.4**) ein gesondertes Konzept entwickelt und verfolgt. Bestandsbioproben aus bereits bestehenden COVID-19 Kohorten liegen vielfach in den zentralen Biobanken der Standorte vor. Durch die Koordination des Deutschen Biobanknetzes (German Biobank Node, GBN) konnten die lokalen Sammelstrategien, SOP und Fragen der biologischen Sicherheit Standort-übergreifend geklärt und vereinbart werden. Dadurch wurden weitgehend vergleichbare Rahmenbedingungen geschaffen, die eine Standort-übergreifende Nutzung der Bioproben ermöglicht. Eine Übersicht zu den Standorten, die Bioproben von COVID-19 Patienten – einschließlich der Probenart - sammeln, existiert bereits [16]. Darüber hinaus lassen sich genauere Angaben zu den vorhandenen Proben (Anzahl von Proben und Probenart) von einigen Biobanken bereits jetzt über die Diagnose U07.1 oder U07.2 abfragen [17]. Diese Struktur lässt sich ohne Zeitverzug für weitere Biobanken und für einen höheren Informationsumfang erweitern. Für die weitere Entwicklung ist konkret vorgesehen (Antrag ABIDE\_MI als erweitertes Fördermodul zur MI-I; PI Prokosch und Hummel am 16. Juni 2020 eingereicht), dass eine engere Zusammenarbeit zwischen GBN und seinem Biobankennetzwerk GBA sowie der MI-I erreicht wird. Damit wird es zukünftig möglich sein, sehr viel mehr klinische Informationen mit Bioproben zu verknüpfen und diese Informationen in einer gemeinsamen MI-I/GBN Plattform abfragbar zu machen. Diese Entwicklung stellt eine hervorragende Grundlage für die gemeinsame Nutzung von Bioproben und Daten in der MI-I nach der Übergangszeit mit dem DZHK dar.

**UAP 4.2 Vergleichskohorten**

Zur Beantwortung bestimmter Fragestellungen ist im Rahmen einer effektiven Pandemiebekämpfung der Vergleich von COVID-19 mit geeigneten Kontrollgruppen aus der Bevölkerung bzw. von Patient\*innen mit definierten Erkrankungen notwendig. Daher wird ein Konzept erarbeitet, das NaFoUniMedCOVID-19-Forscher\*innen einen möglichst einfachen und schnellen Zugang zu Daten und Proben bestehender Kohorten, sowie die Bearbeitung wichtiger Fragestellungen zur aktuellen wie zu zukünftigen Pandemie ohne zeitliche Verzögerung ermöglicht. Im Rahmen des Konzeptes werden folgende Punkte adressiert:

- Identifikation geeigneter Kohortenstudien als Vergleichsgruppe für Fragestellungen des NaFoUniMedCOVID-19 (z.B. BMBF-geförderte Kohortenprojekte sowie Kohorten aus NaFoUniMedCOVID-19 Interessensbekundungen).

- Dokumentation der Verfügbarkeit und Zugänglichkeit der bestehenden Daten-/Bioprobenbestände, ggf. Absichtserklärung der Kohorten-Verantwortlichen zur Kooperation.
- Dokumentation von Kerninhalten, Art und Umfang sowie Zeitpunkten der longitudinalen Datenerhebungen (einschl. data dictionary).
- Vergleich der Erhebungsinhalte und -methoden von Kernmodulen mit denen der Kohortenplattformen.
- Beschleunigung von Aufbereitung und Bereitstellung der Daten/Bioproben durch die jeweils datenhaltende Einrichtung.

Bei der Erstellung des Konzeptes können prospektive Bevölkerungskohorten, Kohorten zu mittel- und langfristigen Folgen von schweren Infektionserkrankungen (z.B. bakteriellen Pneumonien, Sepsis) sowie Kohortenstudien an Patient\*innen mit chronischen Erkrankungen (z.B. Herz-Kreislauf, Krebs) als mögliche Vergleichsgruppen berücksichtigt werden. Die Entwicklung des Konzeptes erfolgt gemeinsam mit Expert\*innen aus den Bereichen Bevölkerungskohorten, klinische Kohorten und Infektionsepidemiologie. Mit größeren Kohortenprojekten (z.B. der bundesweiten NAKO) sollen Möglichkeiten eines schnelleren vereinfachten Beantragungsverfahrens für Daten diskutiert werden. Die Machbarkeit des Konzeptes wird durch einen exemplarischen Use Case überprüft, z.B. durch Untersuchung des Einflusses von Komorbiditäten auf den Verlauf von COVID-19 bei Patient\*innen mit bereits vorher bestehenden chronischen Erkrankungen. Die methodische Beratung von NaFoUniMedCOVID-19-Forscher\*innen bei der Auswahl geeigneter Vergleichsgruppen für unterschiedliche Module der Studienplattformen erfolgt durch die Epidemiology Core Unit (s. [UAP 3.4](#)).

#### **UAP 4.3 Gemischte Use & Access Regeln**

Erfolgreich gemäß den Kriterien in [UAP 4.1](#) in die DZHK Übergangslösung / NaFoUniMedCOVID-19 Forschungsdateninfrastruktur kooptierte Bestandsdaten und Bestandsbioproben von COVID-19 Kohorten unterliegen in einer noch näher festzulegenden Art und Weise den Use & Access Regeln des NaFoUniMedCOVID-19. Dabei wird Sorge getragen, dass die wissenschaftlichen Interessen der Kohortenhalter\*innen in einer für alle Seiten akzeptablen Weise Rechnung getragen wird, z.B. Vornutzungsrechte für NaFoUniMedCOVID-19 Ressourcen. Eine ggf. erforderliche Rekonsentierung zur Anpassung des ICF erfolgt in Verantwortung des jeweiligen Standortes, der die Daten oder Proben in das NaFoUniMedCOVID-19 einbringt. Ein auditierfähiger Nachweis bzgl. einer Einwilligung, der die Nutzung der Daten im NaFoUniMedCOVID-19 ermöglicht, ist vorzuhalten, gemäß geltender regulatorischer Bestimmungen. Mittelfristig sollte angestrebt werden, für die Nutzung von Bestandsdaten zur Pandemieforschung ein einwilligungsfreies Verfahren zu etablieren, das z.B. unter Rückgriff auf die entsprechenden Öffnungsklauseln der EU-DSGVO ein allgemeines gesellschaftliches Interesse an der Forschung reklamiert.

#### **UAP 4.4 Aufwandsbeitrag**

Erfolgreich gemäß den Kriterien in [UAP 4.1](#) in die DZHK Übergangslösung / NaFoUniMedCOVID-19 Forschungsdateninfrastruktur kooptierte Bestandsdaten und Bestandsbioproben von COVID-19 Kohorten unterliegen denselben Regelungen bzgl. der Aufwandsentschädigung wie die prospektiv gesammelten Daten der jeweiligen Plattformen. Der durch Überstellung der Datensätze von Vergleichskohorten entstehende Aufwand wird in angemessener Weise durch die jeweilige Kohortenplattform entschädigt. Hierbei ist zu betonen, dass es sich bei der Kooptierung um eine wissenschaftliche Kooperation und nicht um eine kostendeckende Auftragsforschung handelt.

#### **UAP 4.5 Daten- und Qualitätsmanagement**

Das Daten-, Bioproben- und Qualitätsmanagement erfolgt in Verantwortung des Standortes, der die jeweiligen Daten oder Proben in NAPKON einbringt. Hierbei ist durch den Standort die „Leitlinie zum adaptiven Management von Datenqualität in Kohortenstudien und Registern“ der TMF zu nutzen [12]. Zur Beurteilung der Datenqualität werden definierte TMF Qualitätsindikatoren zum Management der Datenqualität in Kohortenstudien bzgl. Integrität, Organisation und Richtigkeit angewandt [12]. Hinsichtlich einer geeigneten Qualitätssicherung sowie eines geeigneten Monitorings durch die Studienplattformen unterliegen sie denselben Kriterien wie prospektiv erhobene Daten und Proben. Das Qualitätsmanagement der Bioproben wird im Rahmen des Bioprobenkerns zusammen mit GBN durchgeführt, wo bereits umfangreiche Erfahrungen – einschließlich Vor-Ort-Auditierungen – vorliegen.

Arbeitspaket	<b>AP 5</b>	<b>Sektorenübergreifende Plattform</b>	
Koordination	JJV	Weitere Beteiligte	PH
Start	08/2020	Abschluss	03/2021

Ziele

- Implementierung der Studienplattform an allen interessierten Universitätsklinika
- Aufbau einer homogenen Daten- und Bioprobensammlung von zunächst 7.225 Patient\*innen
- Sicherstellung der Verfügbarkeit und Qualität von Daten und Bioproben
- Bereitstellung von Informationen über Risikofaktoren und den Krankheitsverlauf der Patient\*innen

## Arbeitsplan

### UAP 5.1 Einrichten der Studienplattform

Die Sektorenübergreifende Kohortenplattform wird an allen interessierten deutschen Universitätsklinika initiiert und zusätzlich ein Ethikvotum von den Ethikkommissionen aller Landesärztekammern in Deutschland eingeholt. Dies erlaubt eine breite Rekrutierung von Fällen aus ganz Deutschland und die rasche Aufnahme von zusätzlichen Studienzentren in Hotspots. Die Plattform ist darauf angelegt, durch einfache Ablaufprotokolle, optionale Bioprobensammlung und die Unterstützung mobiler Teams eine rasche Skalierbarkeit in pandemischen Situationen zu bieten. Zudem organisiert sie die Rekrutierung und Datenerfassung für die COVIM-Studie. Dabei werden die Universitätsklinika, bestehende Netzwerke aus den beim NaFoUniMedCOVID-19 eingegangenen Anträgen (inkl. LEOSS) sowie die allgemeinen medizinischen Forschungsnetzwerke aktiv angeschrieben. Weiterhin werden die teilnehmenden Universitätsklinika gebeten, die Studie in ihrem regionalen Netzwerk zu aktivieren und implementieren. Durch die Plattformkoordination erfolgt in Abstimmung mit den regionalen Universitätsklinika die aktive Ansprache von Zentren und Versorgungseinrichtungen, die an der Bewältigung eventuell auftretender Hotspots beteiligt sind.

In der Sektorenübergreifenden Plattform erfolgt die quantitative Rekrutierung der Erkrankten aus allen Gesundheitssektoren gemäß [Tabelle 3](#). Die Rekrutierung erfolgt dabei in Strata und enger Absprache mit der Hochauflösenden Plattform (B), um eine ausreichende Repräsentation der Schweregrade und Gesundheitssektoren sicherzustellen.

Die Einrichtung der sektorenübergreifenden Kohortenplattform erfolgt nach einer übergreifenden Systematik und in Absprache mit den NAPKON Infrastrukturkernen. Darüber hinaus werden die wesentlichen Studiendokumente in alle in Deutschland gängigen Sprachen (Russisch, Englisch, Französisch, Türkisch, Arabisch und Italienisch) übersetzt. Hierfür ist vor Ort die Einrichtung von Studienteams, organisatorische und operative Vorbereitung sowie die umfassende Koordination zwischen den an der Behandlung beteiligten Akteur\*innen erforderlich. Für die Bereiche klinische Durchführung, Biobank und Datenintegration werden an allen teilnehmenden Einrichtungen feste Ansprechpartner\*innen benannt, mit denen eine engmaschige Absprache erfolgt. Über Videokonferenzen erfolgt die Studieninitiierung mit detaillierter Schulung auf die verschiedenen Studienprozesse an allen teilnehmenden Zentren.

### UAP 5.2 Rekrutierung und Fallzahlschätzung

An den teilnehmenden Zentren wird allen an COVID-19 erkrankten Patient\*innen eine Teilnahme an dieser Plattform angeboten, sofern diese nicht an der hochauflösenden Kohortenplattform teilnehmen. Zusätzlich werden über Gesundheitsämter, kassenärztliche Vereinigungen und hausärztliche Forschungsnetzwerke Patient\*innen mit unkomplizierter Infektion identifiziert und vor Ort in die Studie eingeschlossen oder zu Hause visitiert. Für die absehbare Rekrutierungsperiode von September 2020 bis März 2021 wird vorgesehen, 2.500 Patient\*innen mit Bioproben an Universitätsklinika und 4.725 weitere Patient\*innen ohne Bioproben im gesamten Netzwerk über die Sektorenübergreifende Plattform zu rekrutieren. Die Sektorenübergreifende Kohorte ist aufgrund ihrer gemäßigten Ansprüche ideal für die Aufnahme von Bestandsdaten und Bioproben der ersten Welle geeignet. Dabei wird die Rekrutierung zunächst zu einem Drittel für die Einbringung von Bestandsdaten und -bioproben aus der ersten Welle der Pandemie von Februar bis Mai 2020 geöffnet. Sollte im Dezember 2020 festgestellt werden, dass eine prospektive Erreichung der Fallzahlen unrealistisch bleibt, wird durch die Plattformkoordination eine Entscheidung getroffen, wie viele Bestandsdaten und -bioproben der ersten Welle aufgenommen werden können.

Klinische Daten und die Entnahme von Bioproben erfolgen zu festgelegten Visitenzeitpunkten. Eine detaillierte Übersicht über den Zeitplan der Studienvisiten ist in [Anhang 3](#) dargestellt. Zu diesen Zeitpunkten wird das definierte Standardpanel von Bioproben (s. [Tabelle 6](#)) von allen Patient\*innen gesammelt. Falls aufgrund von Quarantänevorschriften eine Studienvisite vor Ort nicht organisiert werden kann, kann die Visite bei der/dem Patient\*in zu Hause erfolgen, oder zu einem späteren Zeitpunkt nachgeholt werden. Bei dem Hausbesuch nimmt ein/-e Ärzt\*in Bioproben, ein Standardlabor und führt eine routinemäßige klinische Untersuchung durch. Es erfolgt keine primäre Gesundheitsberatung oder Therapie als Teil der Studie, die/der visitierende Ärzt\*in kommt jedoch medizinischen Fürsorgepflichten nach, wenn ein schwerwiegendes Krankheitsbild festgestellt wird.

Nach Einschluss in die Studie werden alle Patient\*innen bis zum Ende des Beobachtungszeitraums regelmäßig nachbeobachtet, wobei für stationäre und ambulante Patient\*innen unterschiedliche Nachsorgepläne gelten (s. [Anhang 3](#)).

- Beobachtungszeitraum: Datum der Aufnahme / der ambulanten Vorstellung bis max. ein Jahr (teilweise nicht im Förderzeitraum) nach der Entlassung aus dem Krankenhaus bzw. Ende der Symptome (Patient\*innen erhalten eine Aufwandsentschädigung für Folgebesuche)
- Studiensiten (SVs) mit Bioprobeentnahme einmal wöchentlich bis zur Entlassung bzw. Ende der Symptome
- Patient\*innenberichtete Nachsorge (PROM-Visite) ab dem Tag der Entlassung aus dem Krankenhaus und bis ein Jahr (teilweise nicht im Förderzeitraum) nach der Entlassung; falls App nicht verfügbar / möglich, erfolgen stattdessen Telefonanrufe alle 6 Wochen
- Follow-Up-Visiten (FU): Drei Monate nach der Diagnose, einschließlich Bioprobeentnahme; an nicht-universitären Zentren erfolgt lediglich ein Telefonanruf; Patient\*innen der ersten Welle können das Follow-Up bis zu einem Jahr nach Diagnose wahrnehmen

Aufgrund der zusätzlichen Termine und Untersuchungen wird für die Patient\*innen eine Probanden- und Wegeversicherung abgeschlossen. Grundsätzlich gilt, dass die Bioprobensammlung ausschließlich durch die Studienteams der Universitätsklinik erfolgen soll. Für nicht-universitäre Krankenhäuser, niedergelassene Ärzt\*innen und andere Versorgungseinrichtungen besteht die Möglichkeit der reinen Datenerfassung ohne Bioprobeentnahme und/oder der Vernetzung mit den Universitätsklinik zwecks qualitätsgesicherter Verarbeitung und Lagerung von Bioproben in einer professionellen Biobank.

### **UAP 5.3 Koordination und Qualitätsmanagement**

Über die Studienzentrale der Sektorenübergreifenden Plattform wird eine umfassende operative Unterstützung der teilnehmenden Zentren ermöglicht. Verschiedene Kontaktmöglichkeiten (Chatplattform, Rückfrageformular, E-Mail, Telefon; s. [UAP 1.6](#)) sollen ein niederschwelliges Angebot zur Kontaktaufnahme bei Unklarheiten in der Dokumentation schaffen. Zudem werden FAQs, erklärende Materialien und Tutorials erstellt und Dokumentar\*innen darauf hingewiesen.

Die Studienzentrale erstellt über automatisierte Daten-Pipelines aus der NaFoUniMedCOVID-19 Forschungsdateninfrastruktur wöchentliche individualisierte Newsletter für die Partnerstandorte, die Auskunft über die bisherige Rekrutierung an einem Standort im Vergleich zu anonymisiert dargestellten anderen Standorten erteilt und über Neuigkeiten aus dem Umfeld der Studie informiert.

Die Koordination prüft dabei regelmäßig die Erfüllung der unterschiedlichen Strata und die erwartungsgemäße Rekrutierung an den teilnehmenden Zentren unter Berücksichtigung der aktuellen Pandemiesituation. Zentren, die hinter dem erwarteten Beitrag zurückbleiben, erhalten Hilfestellung in Form von Beratung durch die Koordination und Erfahrungsaustausch mit anderen Netzwerkpartnern.

Sämtliche eingehenden Datensätze werden von dem Datenmanagement der Studienplattform ergänzend zu der eingabeseitigen automatischen Prüfung auf ihre fachlich-medizinische Plausibilität und Qualität geprüft. Zudem erfolgte bei einer zufälligen Stichprobe an 10% der eingegebenen Daten eine Quelldatenverifizierung entweder vor Ort oder mittels telemedizinischer Verfahren im Sinne eines virtuellen Monitorings.

### **UAP 5.4 Analysen (Daten und Proben)**

In der herausragenden Bedeutung dieser Plattform für die unmittelbare Bereitstellung von Informationen sollen dringliche Fragestellungen auf Basis der allgemeinen Modul-unabhängigen Datenerfassung während des Pandemiegeschehens innerhalb des Moduls analysiert werden. Mit einem Fokus auf Überlegungen in der initialen Pandemiebekämpfung werden folgende Fragestellungen direkt im Modul adressiert:

- Deskriptive Analyse der Plattformkohorte und Identifikation von Risikofaktoren
- Evaluation des Patient\*innenmanagements
- Einschätzung der Gesundheitskosten und Bewertung der gesundheitsökonomischen Belastungen

Zur Bewertung potenzieller Risikofaktoren werden uni- und multivariable Regressionsmodelle unter Einbezug aller dokumentierten Risikofaktoren auf der Grundlage der vorhandenen Literatur durchgeführt. Zur Identifizierung des finalen Modells werden das Akaike-Informationskriterium (AIC) und das Bayes'sche Informationskriterium (BIC) berücksichtigt. Es werden Ergebniszeitanalysen unter Verwendung komplexer Cox-Proportional-Hazard-Modelle und unter Berücksichtigung zeitabhängiger Kovariate durchgeführt, um Faktoren zu untersuchen, die mit dem jeweiligen Endpunkt (einschließlich Tod) im Zusammenhang mit der Pandemie in Verbindung stehen. Darüber hinaus werden kumulative Inzidenzfunktionen wie das Fine-Gray-Subdistributions-Hazard-Regressionsmodell verwenden, um konkurrierende Ereignisse zum primären Endpunkt (d.h. Verlegung, Entlassung gegen ärztlichen Rat,



Todesfälle, etc.) zu berücksichtigen. Für fehlende Werte wird eine differenzierte Strategie zum Verständnis der Ursachen und der Bedeutung für die Analyse entwickelt und ein abgestuftes Verfahren zum Umgang von Zensur bis hin zu Imputationen über verkettete Regressionen entwickelt.

Das Signifikanzniveau wird mit einem p-Wert < 0,05 definiert. Alle statistischen Analysen werden mit STATA-, Python- und/oder R-Statistik-Software durchgeführt und von geschultem Personal (Epidemiolog\*innen, Statistiker\*innen, Gesundheitsökonom\*innen) unter Verwendung aktueller Analysemethoden durchgeführt.

Arbeitspaket	<b>AP 6</b>	<b>Hochauflösende Kohortenplattform</b>	
Koordination	MW	Weitere Beteiligte	
Start	08/2020	Abschluss	03/2021

#### Ziele

- Aufbau einer Plattform zur tiefen Phänotypisierung von Patient\*innen mit COVID-19 und zukünftigen Erregern mit pandemischem Potential
- Rekrutierung und tiefe Phänotypisierung von 740 Patient\*innen mit COVID-19

#### Arbeitsplan

##### **UAP 6.1 Einrichten der Studienplattform**

Die hochauflösende Kohortenplattform wird initial an bis zu zehn Universitätsklinika mit besonderer Expertise in erweiterter klinischer und molekularbiologischer Krankheits-Phänotypisierung initiiert. Voraussetzung für die Teilnahme ist die Verfügbarkeit eines klinischen Studienzentrums mit Kapazität und Erfahrung für eine umfassende und feingranulare Daten- und Bioprobensammlung bei Patient\*innen mit unterschiedlicher Krankheitsschwere inklusive eines ausgedehnten standardisierten Nachverfolgungsprogrammes. Der Aufbau der hochauflösenden Kohortenplattform folgt der übergeordneten Struktur von NAPKON in Bezug auf Kerninfrastruktur, Plattform-Systematik und Qualitätsmanagement.

##### **UAP 6.2 Rekrutierung und Fallzahlschätzung**

###### *Rekrutierung*

In teilnehmenden Kliniken wird allen Patient\*innen, die stationär im Rahmen von COVID-19 behandlungsbedürftig sind, die Teilnahme an der tiefen klinischen Phänotypisierung angeboten. Für nicht einwilligungsfähige Patient\*innen wird eine Studienteilnahme durch sog. „deferred consent“ bzw. Konsiliararztverfahren mit den zuständigen Ethikkommissionen beraten. Die Studienteilnahme gliedert sich in einen stationären Teil mit an die Schwere des klinischen Verlaufes angepassten Visiterterminen und einer standardisierten Entlassvisite, sowie in einen Nachverfolgungsteil, der 3 Monate ab dem Zeitpunkt des ersten Einschlusses beginnt. Für den Rekrutierungszeitraum von August/September 2020 bis März 2021 ist die Rekrutierung von 740 Patient\*innen in die tiefe Phänotypisierungsplattform vorgesehen. Die Erhebung der klinischen Daten und Entnahmen von Bioproben erfolgt zu festgelegten Zeitpunkten wie im Visitenplan in [Anhang 4](#) dargestellt.

###### *Akute COVID-19 Erkrankung (stationäre Behandlung)*

Während des stationären Aufenthalts werden der klinische Verlauf, Ergebnisse der klinischen Diagnostik (Röntgen, CT, Labor, weitere organspezifische apparative und klinische Untersuchungen), sowie Daten therapeutischer Interventionen erfasst. Auf dem GECCO-Datensatz und dem Datensatz in der sektorenübergreifenden Kohortenplattform aufbauend erfolgt eine Erweiterung der erfassten Parameter bzgl. der zeitlichen Auflösung (3x pro Woche auf Normalstation, mehrmals täglich bei intensivmedizinischer Behandlung) und der Datentiefe (=Anzahl erhobener Parameter durch ergänzende Erweiterungsmodule). Neben der dosisgenauen Erfassung von medikamentöser Behandlung während des stationären Aufenthaltes, zusätzlicher standardisierter Labor-Untersuchungen (z.B. Zytokin-Panels, Myositis Panel, auto-Antikörper) findet eine standardisierte Organ-/System-zentrierte Phänotypisierung durch Echokardiographie, Abdomen-Sonographie, Nierenfunktionsanalyse, Lungenfunktionsanalyse, endokrinologischer und klinisch neurologischer Testung mindestens einmal während des stationären Aufenthaltes statt. Die Entwicklung der Datensatzdetails erfolgt in Abstimmung mit den FOSA. Bei Patient\*innen unter intensivmedizinischer Behandlung wird die Datenerfassung erweitert auf eine mehrmals tägliche Erfassung von Vital- und Beatmungsparametern, Dokumentation von Parametern der Organersatzverfahren (Dialyse, ECMO), Messung der Hämodynamik, Erhebung intensivmedizinischer Scores (SAPS II, SOFA, etc.) und Delir Beurteilung. Insgesamt wird durch die Erweiterung der Datentiefe erreicht, dass Ergebnisse der an den gewonnenen Bioproben erfolgten Phänotypisierungsanalysen (z.B.

Einzelzell-Daten) exakt mit therapeutischen Interventionen (z.B. Dosis der antiinflammatorischen Behandlung, Beatmungs-Drucke, Sauerstoffgabe) abgeglichen werden können und so durch Integration der unterschiedlichen Daten eine klinische und molekularbiologische Phänotypisierung in besonderer Detailtiefe erfolgen kann.

#### *Chronische Folgen der akuten COVID-19 Erkrankung (poststationär)*

Zusätzlich erfolgt zu den Zeitpunkten 3, 6, 12 und 24 Monate (teilweise nicht im Förderzeitraum) nach Erkrankungsbeginn eine systematische Nachverfolgung zur Charakterisierung chronischer Organ- und Folgeschäden durch COVID-19 sowie zur umfassenden Untersuchung von physischer und kognitiver Leistungsfähigkeit. Die Untersuchungen bauen auf Erfahrungen mit der tiefen Phänotypisierung von Patient\*innen im Langzeitverlauf nach kardiovaskulären Ereignissen sowie bei pulmonalen und anderen Erkrankungen auf, wobei Untersuchungsumfang und Visitenfolge wie in **Anhang 4** beschrieben angepasst werden. Die Visiten in Monat 3 und Monat 12 sind Hauptvisiten, an denen eine tiefe Phänotypisierung der Patient\*innen mit einer Kombination aus Erfassung von Symptomen und Lebensqualität (z.B. PROM-Fragebögen), sowie pneumologische, kardiologische, neurologische, neuropsychologische und endokrinologische Evaluation (z.B. Bodyplethysmographie, CO-Diffusion, Spiroergometrie, Echokardiographie, Langzeit-EKG, MRT von Lunge, Herz und Gehirn, Ultraschall Abdomen, Untersuchungen des Augenhintergrunds, neurophysiologische Tests, EEG, Montreal cognitive assessment test, screening für chronic fatigue syndrome, u.a.) vorgenommen wird. Zu den Visiten an Monat 6 und 24 erfolgen gezielte Nachuntersuchungen an Organsystemen, bei welchen im Rahmen der tiefen Phänotypisierung an Monaten 3 und 12 Auffälligkeiten festgestellt wurden.

An allen Visiterminen werden Bioproben zur Charakterisierung von Endorganschäden oder der inflammatorischen Reaktion entnommen, sowie Probenmaterial für die Biobank gewonnen. Zur Erfassung von Daten aus medizinischen Ereignissen und Behandlungen, die zwischen den terminierten Visiten aufgetreten sind, ist die Durchführung von zusätzlichen Visiten erlaubt. Patient\*innen mit pathologischen Befunden werden einer adäquaten medizinischen Versorgung zugeführt.

#### *Visitenschema mit Datenerfassung*

Das Visitenschema mit den einzelnen Untersuchungsbestandteilen ist grundlegend in **Anhang 4** illustriert. Die Zahl der Studienvisiten ist abhängig von der Dauer des stationären Aufenthaltes und ist damit grundsätzlich variabel, d.h. ein/e Patient\*in mit mildem Verlauf und dreitägigem Aufenthalt hat nur 1-2 Studienvisiten, während ein/e Patient\*in mit schwerem klinischen Verlauf und Langzeit ITS-Aufenthalt prinzipiell eine sehr hohe Anzahl an Studienvisiten durchlaufen kann. Die Probenentnahme für die Biobank wird bei Langzeitverläufen auf 17 Studienvisiten begrenzt.

#### *Bioprobensammlung*

Die Sammlung von Blutproben für die tiefe Phänotypisierung erfolgt im Rahmen der ersten Blutentnahme nach Studieneinschluss sowie anschließend dreimal pro Woche während der Hospitalisierung. Hierfür wird aufbauend auf das im Bioprobenkern definierte und standardisierte Panel in Abstimmung mit den teilnehmenden Zentren und den Koordinatoren von AP 2 ein erweitertes Bioproben-Set entwickelt. Darüber hinaus werden zusätzliche anhand von Laborprofil-Vorlagen und SOP durchgeführt und erfasst. Zusätzlich erfolgt die Entnahme von Schleimhautabstrichen für die Einzelzell-Analyse von Schleimhautepithelzellen sowie zusätzliche Analysen von Speichel, Sputum und (bei medizinischer Indikation) BAL.

Für Patient\*innen, die an COVID-19 versterben, wird in Kooperationen mit den lokalen Instituten für Pathologie und dem NaFoUniMedCOVID-19-Themenbereich Autopsieproben eine post-mortem-Analyse unter strengen Sicherheitserwägungen durchgeführt. Die Autopsien und Probenentnahme folgen detaillierten SOP mit umfänglichen Hygienekonzepten. Vom Autopsie-Material werden vertiefte Einblicke in den Virustropismus und die Organpathologien schwerer Erkrankungen erwartet. Eine zusätzliche Analyse des infizierten Gewebes mittels spektraler konfokaler Mikroskopie wird Einblicke in die Pathologie des tödlichen COVID-19 geben. Die Proben werden für zukünftige Analysen aufbewahrt.

### **UAP 6.3 Koordination und Qualitätsmanagement**

Die Plattformkoordination etabliert alle notwendigen Mechanismen für eine umfassende operative Unterstützung der teilnehmenden Zentren. Über verschiedene Kontaktmöglichkeiten (Telefon-Hotline, Chatplattform, Rückfrageformular, E-Mail) auf der Interaktionsplattform soll ein niederschwelliges Angebot zur Kontaktaufnahme bei Unklarheiten in der Dokumentation geschaffen werden. Zudem werden FAQs, erklärende Materialien wie Manuale und Tutorials erstellt. Wöchentliche individualisierte Newsletter an die Partnerstandorte, die z.T. gemeinsam bzw. in Abstimmung mit Plattform A erfolgen, informieren über Rekrutierung und Neuigkeiten aus dem Umfeld der Studie.

Das Qualitätsmanagement in der hochauflösenden Kohortenplattform folgt den allgemeinen NAPKON Strukturen. Über eine Vor-Festlegung von Plausibilitätsregeln und –bereichen erfolgt eine automatisierte

Prüfung der Daten bei Eingabe über die Datenmanagement-Plattform. Zudem wird für 20% der gesammelten Daten im Verlauf der Studie ein Datenmonitoring mit source-data-verification (bei elektronischen Krankenakten remote, ansonsten vor Ort) durchgeführt. Durch Erörterung der Datenerhebungstechniken während des gesamten Studienverlaufs wird die Datenqualität sichergestellt und Anpassungen ermöglicht. Das Qualitätsmanagement wird zusätzlich unterstützt durch regelmäßige elektronische Kontrollen von Datenvollständigkeit und -plausibilität sowie durch ein elektronisches Query Management innerhalb der klinischen Datenbank.

#### UAP 6.4 Analysen (Daten und Proben)

Die klinischen Daten werden regelmäßig deskriptiv analysiert. Inferenz-statistische Analysen bezüglich klinischer Parameter (z.B. Risikofaktoren für klinischen Verlauf und Versterben) erfolgen gemeinsam mit den Daten der übrigen Plattformen auf Basis des Datensatzkerns.

Die weiterführende Analyse der biologischen Proben ist nicht Teil des Antrages und wird durch zusätzliche Mittel finanziert. Im Rahmen von NAPKON erfolgt die Analyse der in der Hochauflösenden Plattform (so wie in den übrigen Plattformen) gewonnen Proben in den kooperierenden Bereichen wie beispielsweise Surveillance und Testung. Die Probengewinnung und Bereitstellung erfolgt nach höchsten Qualitätsmaßstäben den Strukturen des Bioprobenkerns, mit dem Ziel hochauflösende Technologien zu ermöglichen einschließlich Einzelzell-RNA-Sequenzierung, Cellular Indexing von Transcriptomen und Epitopen durch Sequenzierung (CITE-Seq), Zytometrie by Time-of-Flight (CyTOF), quantitative Plasmaproteomik und epigenetische Analytik. Das übergeordnete Ziel der Daten und Probenanalyse in der hochauflösenden Kohortenplattform ist letztlich eine Integration von feingranularen klinischen Daten und Ergebnissen von detaillierten (sub)-zellulären Analysen.

Arbeitspaket	AP 7	Populationsbasierte Plattform	
Koordination	StS	Weitere Beteiligte	LWH,PH
Start	08/2020	Abschluss	03/2021

#### Ziele

- Retrospektive Erfassung des akuten Krankheitsverlaufs und prospektive Untersuchung von Langzeitorganschäden und Folgemorbiditäten nach stattgehabter SARS-CoV-2 Infektion in einem bevölkerungsrepräsentativen Ansatz über alle Schweregrade der Erkrankung hinweg
- Multidisziplinäre Phänotypisierung der Infizierten unter Einbeziehung fachlicher Expertise aus den unterschiedlichen lebenswissenschaftlichen, sozio-kulturellen und sozio-ökonomischen Disziplinen
- Tiefe Phänotypisierung der Infizierten durch eine umfangreiche und hochstrukturierte Bioprobensammlung, funktionelle und bildgebende medizinische Charakterisierung
- Klinische Gesamtbeurteilung der populationsrepräsentativ erfassten Infizierten und damit frühzeitiges Erkennen, Diagnostizieren und Behandeln von Folgemorbiditäten

#### Arbeitsplan

##### UAP 7.1 Einrichten der Studienplattform

###### Rekrutierungsvoraussetzungen

In der populationsbasierten Kohortenplattform ist eine bevölkerungsrepräsentative Rekrutierung von Patient\*innen nach Falldefinition 1 (s. [Tabelle 4](#)) in definierten Sammelgebieten vorgesehen. Der flächendeckende und vollständige Zugang zu den Patient\*innen erfolgt über die jeweiligen Gesundheitsämter der einzelnen Sammelgebiete. Die Plattform geht der Hypothese nach, dass die SARS-CoV-2 Infektion und/oder ihre Behandlung zu signifikanten unmittelbaren Krankheitsfolgen führt und darüber hinaus mit Folgemorbiditäten in verschiedenen Organsystemen assoziiert sein können (z.B. Lungen- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen, neurologische, hepatologische Erkrankungen), die von Relevanz für die Betroffenen und die Steuerung von Gesundheitsressourcen sind. Rekrutierungsvoraussetzungen für die universitätsmedizinischen, epidemiologischen Studienzentren in der populationsbasierten Kohortenplattform sind:

- Zugang zu einer Mindestzahl von 2.000 SARS-CoV-2 Infizierten über kooperierende und räumlich zuständige Gesundheitsämter in der Region des jeweiligen universitätsmedizinischen Zentrums
- Fähigkeit der vollständigen Erfassung und Kontaktierung aller SARS-CoV-2 Infizierten in einer definierten Region
- Erbringung und Charakterisierung einer für den jeweiligen Populationshintergrund aussagekräftigen Stichprobe einer definierten Anzahl von Patient\*innen pro Zentrum (mind. n=300 Infizierte bis 31.03.2021)

- Vorhandensein und aktuelle Verfügbarkeit eines epidemiologisch ausgerichteten Studienzentrums mit nachgewiesener Erfahrung in der Erfassung, Rekrutierung und langfristigen Nachverfolgung von populationsbasierten Patient\*innenkohorten mit begleitender Biomaterialgewinnung
- Verfügbarkeit ausreichender Ressourcen in der Krankenversorgung des jeweiligen Zentrums für die Durchführung der festgelegten Untersuchungspakete inklusive der Sicherstellung der Durchführungsqualität nach Krankenversorgungsstandards
- Vorhandensein einer Infrastruktur für die Überleitung in Anschlussdiagnostik und Bereitstellung von ärztlich bewerteten Untersuchungsergebnissen für potenzielle Weiterbehandler\*innen

#### *Regionen für die Rekrutierung im Initialkonsortium*

Ideale Sammelgebiete für eine Langzeitnachverfolgung von bevölkerungsrepräsentativ selektierten und möglichst vollzählig rekrutierten Infizierten sind geographisch beschränkte und demographisch stabile Regionen innerhalb Deutschlands. Bei deren Auswahl ist auf eine adäquate Repräsentanz ländlicher Bereiche (vorwiegend homogene Bevölkerungsstruktur) und (inner)-städtischer Regionen (mit großer ethnischer Diversität) zu achten. Die minimale Größe einer solchen Region ergibt sich aus der Forderung nach der verifizierten Positivität von mindestens 2.000 SARS-CoV-2 Infizierten, da dies (basierend auf vergleichbaren Erhebungen) zu einer Rekrutierung von 300-700 Fällen führen würde und damit die Inzidenz relevanter Zielereignisse mit hinreichender Genauigkeit abbildet.

Im Hinblick auf die o.g. Rekrutierungskriterien wurden alle an das NaFoUniMedCOVID-19 eingesandten Vorschläge gesichtet. Auf Grundlage der Ergebnisse dieses methodischen Abgleichs wird ein Initialkonsortium um das UKSH-Campus Kiel (KI) gebildet, in dem Zentren berücksichtigt werden konnten, die ein populations-epidemiologisches Projekt eingereicht haben, das den o.g. Anforderungen entspricht. Unter zu Hilfenahme der zentralen Koordinationsstelle am UKSH Kiel werden die Studienstandorte in der lokalen Umsetzung der studienbezogenen Untersuchungen unterstützt.

#### **UAP 7.2 Rekrutierung und Fallzahlschätzung**

##### *Rekrutierung*

Der initiale Kontakt erfolgt durch die Gesundheitsämter. Es obliegt dem Selbstbestimmungsrecht der Betroffenen einer Datenweitergabe an das Rekrutierungszentrum zuzustimmen oder diese abzulehnen. Die wesentlichen Grundsätze der persönlichen Integrität und des Dateneigentums bzw. des Datenverfügungsrechts werden beachtet. Erst nach einer Autorisierung der Datenweitergabe kommt es zum Kontakt mit dem Rekrutierungszentrum und einer vollständigen Aufklärung mit Angebot der Einverständniserklärung. Doppelerfassungen durch die anderen Kohortenplattformen werden durch die Nutzung einer Datentreuhandstelle detektiert und beseitigt. Nach Einverständnis der Patient\*innen zur Kontaktweitergabe erfolgt zunächst eine telefonische Erstbefragung. Im Anschluss sind detaillierte klinische Vor-Ort-Visiten im Rekrutierungszentrum geplant, die neben der wissenschaftlichen Daten- und Biomaterialgenerierung den Charakter und die Qualität eines regelhaften ambulanten Arztbesuchs aufweisen, um mögliche Folgeschäden und Komplikationen der Erkrankung frühzeitig zu identifizieren. Dies bedeutet, dass die Untersuchungen gemäß in der Krankenversorgung üblichen Qualitätssicherungsmechanismen und dem dabei erforderlichen Aufwand erfolgen. In Absprache mit den Ethikkommissionen werden die Ergebnisse dieser individuellen Gesundheitsfürsorge den Betroffenen und ihren Ärzt\*innen zur Verfügung gestellt. Die dabei im ersten Schritt als studienspezifische Leistung zur Anwendung kommenden klinischen, laborchemischen, bildgebenden und funktionellen Gesundheitsuntersuchungen werden deshalb zusätzlich zur Studienplattform in einer geeigneten Art zur Weitergabe an potenzielle Weiterbehandler\*innen (z.B. Arztbrief, Integrationsmöglichkeit in Krankenhausinformationssysteme) kommuniziert. Im Falle pathologischer Befunde wird medizinisch angemessen mit weiterer, vertiefter Diagnostik und/oder Einleitung einer Therapie reagiert, was dann im Rahmen der Routinekrankenversorgung durchgeführt und finanziert wird. Dazu werden einheitliche „Standard-of-care“ Algorithmen definiert, so dass die Ergebnisse von Follow-Up Untersuchungen (z.B. Bildgebung) ebenfalls synchronisiert in die Studienplattform eingespeist werden.

##### *Fallzahlplanung*

Der Großteil der SARS-Cov-2 Infektionen verläuft oligosymptomatisch oder teilweise sogar asymptomatisch und es erfolgen keine Krankenhausbehandlungen. Klinisch belastbare und frühzeitig verfügbare Prädiktoren für einen schweren oder komplizierten Verlauf fehlen und das Verständnis der bislang gefundenen Risikofaktoren ist lückenhaft. Darüber hinaus entzieht sich ein Teil der Betroffenen der stationären Aufnahme und damit der verlässlichen Dokumentation der Erkrankung und möglichen Folgeschäden. Es kann allerdings davon ausgegangen werden, dass weder der Schweregrad der initialen Symptompräsentation noch der weitere klinische Verlauf in der Akutphase prädiktiv für Langzeitfolgen sind, weshalb eine systematische Erfassung von Folgeschäden einem infektionsepidemiologischen Ansatz folgen muss [18]. Zu erfassen sind sowohl relevante



Folgemorbiditäten, die systematisch für alle relevanten Organe morphologisch und funktionell charakterisiert werden müssen, als auch infektionsepidemiologische Charakteristika wie Immunisierungsstatus und Faktoren der Umwelt/Lebensweise, die Krankheitsverläufe mitigieren können. Die Quantifizierung und Bewertung der (unklaren) Krankheitslast nach SARS-CoV-2 Infektion ist kritisch für die Entwicklung und Dimensionierung von Ressourcen im Gesundheitssystem, sowohl aus gesundheitspolitischen Gründen, als auch zur Optimierung der individuellen Gesundheitsvorsorge für die Betroffenen. Dazu gehört nicht zuletzt die Zusammenführung mit Daten aus anderen Systemen wie den Behandlungsdaten (und der Ressourcenbelastung) der Kostenträger. Endpunkte von besonderem Interesse sowohl für Infektion als auch Verlauf sind Risikofaktoren im sozioökonomischen Bereich, Subpopulationen identifizierende molekulare Marker, und Begleiterkrankungen, die sich mit der Erkrankung entwickelt haben oder der Erkrankung folgen.

#### *Statistische Annahmen und Fallzahlschätzung*

**UAP 7.3 Die primäre statistische Analyse einer epidemiologischen Studie zu Folgemorbiditäten und Langzeitschäden umfasst die Schätzung der Inzidenzraten relevanter Entitäten in der infizierten Population und deren Vergleich mit Referenzpopulationen (z.B. Lungenfunktion: Hamburg City Health Studie; kardiale Funktion: Gutenberg-Gesundheitsstudie, metabolische Funktion: NAKO; Bildgebung: SHIP-Studie). Die Stichprobe der SARS-CoV-2 Infizierten muss dabei so groß sein, dass Inzidenzraten mit vorgegebener Präzision geschätzt werden können (d.h. 95% Konfidenzintervalle vorgegebener Breite zu erreichen sind) und sich Unterschiede zu anderen Populationen ggf. als statistisch signifikant absichern lassen. Idealerweise sollte auch eine Adjustierung der Inzidenzschätzungen für potentielle Für den Förderzeitraum wird eine Rekrutierung von 1.315 Patient\*innen angestrebt. Koordination und Qualitätsmanagement**

#### *Ethische und rechtliche Überlegungen*

Die Erfassung von SARS-CoV-2 Infizierten erfordert ein regionales Ethikvotum. Für die Erarbeitung der Einwilligungsdokumente der Patient\*innen sowie für das Protokoll wird auf Vorlagen der NaFoUniMedCOVID-19-Forschungsdateninfrastruktur zurückgegriffen. Diese werden dann in enger Absprache an die Erfordernisse der populationsbasierten Kohortenplattform angepasst. Da die erste Stufe der Datenerzeugung in großen Teilen mit den Strukturen der Krankenversorgung in den beteiligten Zentren interagieren und die erzeugten Daten aus einem Studienumfeld kommend der individuellen Gesundheitsfürsorge der Betroffenen zur Verfügung gestellt werden sollen, gelten die besonderen Anforderungen der Krankenversorgung an die Daten- und Dokumentationsinfrastruktur. Abhängig von der jeweiligen Quelldatenerfassung unterliegen Zeitpunkt und Durchführung der Pseudonymisierung gegebenenfalls den im jeweiligen Landeskrankengesetz beschriebenen Datenschutzbestimmungen und definieren den Zeitpunkt des Exports bzw. der Dokumentation in eine Forschungsumgebung. Bis zum Exportzeitpunkt unterliegen die Daten dem Datenschutzkonzept der beteiligten krankenversorgenden Institution. Für die zentrale Pseudonymisierung, Datentreuhandstelle und zentrale Datenhaltung werden Konzepte in der NaFoUniMedCOVID-19-Forschungsdateninfrastruktur vorgehalten und zur Anwendung gebracht.

#### *Qualität der Datenerhebung, gesundheitsrelevante Befunde in der Definition der Studie ("Folgeerkrankungen") und Zufallsbefunde*

Die Datenqualität der in den Untersuchungen erhobenen Daten entspricht der Qualität der Krankenversorgung. Dies bedeutet, dass die in der Krankenversorgung üblichen Validierungs- und Qualitätskontrollprozesse auch auf diese Untersuchungen angewendet werden (SOP der klinischen Versorgung der beteiligten Universitätskliniken). Diese SOP werden nochmals abgefragt und Lücken geschlossen (z.B. einheitliche Therapiestandards für das Follow-Up von pathologischen Befunden). Die Notwendigkeit von Zusatzuntersuchungen die klinisch indiziert sind, erfolgt durch ein speziell benanntes Expertenbündel an dem jeweiligen Zentrum. Alle Patient\*innen (falls gewünscht auch Hausärzt\*innen oder Fachärzt\*innen) erhalten das Ergebnis der Untersuchungen zusammen mit einer qualifizierenden Beurteilung („Arztbrief“). Die Untersuchungsbefunde werden den Studienteilnehmer\*innen in einem ärztlichen Abschlussgespräch nach jedem Modul erläutert. Entsprechend entstehen auch Kosten, die analog zu denen der Krankenversorgung sind. Teilnehmende Zentren werden den Betroffenen eine weiterführende Diagnostik durch die Routinekrankenversorgung anbieten, sofern sich klinisch bedeutsame Auffälligkeiten ergeben. Die Notwendigkeit von Zusatzuntersuchungen folgen gemeinsam festgelegten „Standard of Care“-Algorithmen. Auch das Ergebnis von Folgeuntersuchungen (z.B. Bildgebung) wird, soweit die/der Patient\*in ihre/seine Einwilligung nicht einschränkt, dem Forschungsdatensatz zugänglich gemacht. Davon unberührt ist die Dokumentation in einen Forschungszusammenhang, der sowohl die Untersuchungen der geplanten Module als auch der

Folgediagnostik umfasst. Das Recht der Patient\*innen auf eine freie Wahl der Ärzt\*innen für eine Folgediagnostik/-behandlung wird respektiert.

#### *Abnormale Befunde durch Untersuchungen mit Methoden außerhalb der Krankenversorgung*

Ausschließlich im Forschungszusammenhang erhobene Befunde (z.B. experimentelle Biomarker) sind nicht mit medizinisch validierten Techniken bzw. nicht in einem medizinisch validierten Umfeld erstellt worden. Sie sind deshalb nicht für die Beurteilung auf individueller Ebene verwertbar und werden der/dem Patient\*in nicht mitgeteilt. Unabhängig von der im klinischen Kontext und jeweiligen Einzelfall nicht validierten Aussagekraft können auch in einem experimentellen Kontext erhobene Befunde von gesundheitspolitischer Bedeutung sein. Zum Zweck der Pandemiesteuerung besteht deshalb eine Kooperation der populationsbasierten Plattform mit dem Robert-Koch-Institut (RKI). Die exklusive Bereitstellung einer zusätzlichen Serumprobe für das RKI ermöglicht dem RKI eigene Untersuchungen zum Immunisierungsstatus auf bevölkerungsrepräsentativer Basis durchzuführen und davon möglicherweise Handlungsempfehlungen für die aktuelle Pandemie abzuleiten.

#### *Datensicherheit und Datenkontrolle*

Für die Betroffenen wird neben dem Eintrag im Klinikinformationssystem ein Datensatz im epidemiologischen Zentrum der Klinik angelegt. Hierbei ist mit dem jeweiligen Klinikcontrolling und der zuständigen Ethikkommission sowie Datenschützer\*innen das genaue Vorgehen standortspezifisch zu besprechen, wobei eine identifizierende Dokumentation in der elektronischen Patient\*innenakte der Klinik bevorzugt wird. Die Vergütung des Falles kann erst nach Eingabe/Übertragung eines vollständigen Datensatzes und der gewonnenen Bioproben im passenden Datenmodul der NaFoUniMedCOVID-19-Forschungsdatenplattform erfolgen. Die Haltung und Kuration der personenidentifizierenden Daten erfolgt nach Vorgaben der NaFoUniMedCOVID-19-Forschungsdatenplattform.

#### *Kostenträger und Aufwandserstattung*

Die in der Studie geplanten Basisuntersuchungen sind alleinig durch den Forschungsauftrag bedingt und gehen nicht zu den Lasten der Kostenträger. Dabei anfallende Kosten gegenüber dem Klinikum werden mit den zur Verfügung gestellten Fallkostenanteilen abgegolten. Eine strukturierte weiterführende Diagnostik, die auf pathologischen Befunden des sog. Basismoduls beruht, fällt unter die Routinekrankenversorgung und wird über die entsprechenden Kostenträger abgerechnet. Studienteilnehmer\*innen erhalten einen angemessenen Ersatz der Reisekosten gem. Bundesreisekostengesetz unter Anwendung der bundeslandspezifischen Erlasse, sowie eine Zeitaufwandszuschale. Unfälle auf den direkten Wegen zum und vom Studienzentrum sind versichert. Der Aufwand für epidemiologische Leistungen und Leistungen der Krankenversorgung zur Abarbeitung des Phänotypisierungspakets wird über eine Fallzuschale abgeglichen.

#### **UAP 7.4 Analysen (Daten und Proben)**

Die Sammlung an Daten- und Biomaterial der populationsbasierten Plattform soll insbesondere zur Analyse von unmittelbaren und langfristigen Folgemorbiditäten dienen. Dabei soll die retrospektive Beschreibung des Krankheitsverlaufs an einer bevölkerungsrepräsentativen Stichprobe erfolgen, prospektiv funktionelle Konsequenzen identifiziert und mögliche Langzeitorganschäden und psychosoziale Erkrankungsfolgen exploriert werden.

#### *Retrospektive Untersuchungen*

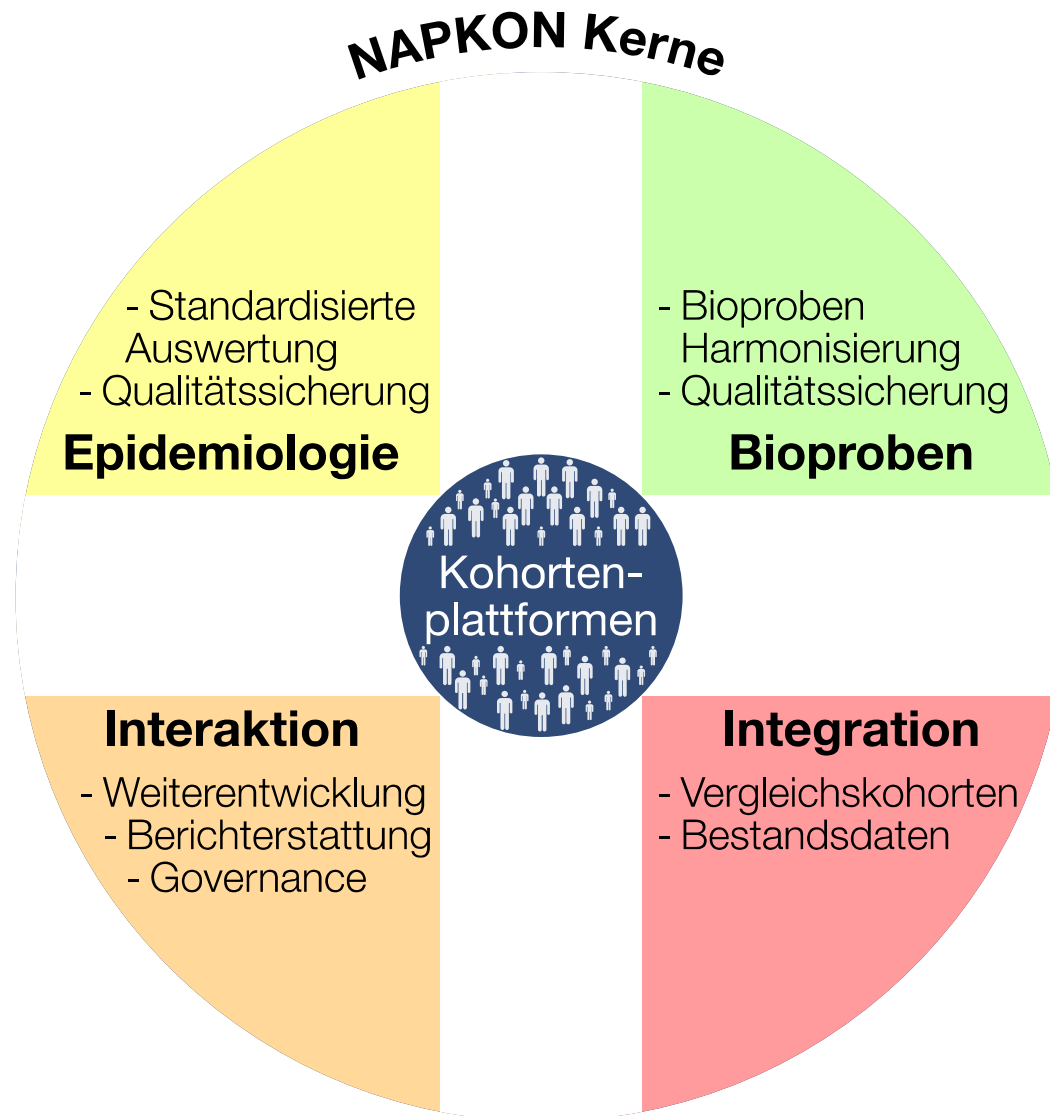
Da Patient\*innen erst mit Zeitverzögerung erfasst werden können müssen die Charakteristika der Initialmanifestation und der Erstdiagnostik/-behandlung retrospektiv erfasst werden. Hierbei kommt der an anderen Stellen für den Akutverlauf und die retrospektive Erhebung definierte Basisdatensatz zur Anwendung (soweit Daten vorhanden sind). Die Ergebnisse der retrospektiven Beschreibung, die zu einem großen Teil in der ersten telefonischen Kontaktaufnahme erfasst werden, sind Gegenstand einer ersten deskriptiven Analyse, die in einem Zwischenbericht zusammengefasst wird.

#### *Prospektive Untersuchungen*

Der Ablauf der Untersuchungen ist zusammen mit dem umfassenden Untersuchungsprogramm für jedes Organsystem in **Anhang 8** illustriert. Es wird dort ein Ablauf über 18 Monate als extendierte Planung dargestellt. Mit der jetzigen Finanzierung ist jedoch nur die Zeit bis zum 31.3.2021 abgedeckt, die beabsichtigten weiteren Untersuchungen sind illustrativ und nicht Bestandteil des Antrags. In Abhängigkeit der Ergebnisse der ersten Befunde (Vorliegen von organbezogenen pathologischen Befunden) und in Abhängigkeit der Verfügbarkeit von Folgefinanzierungen können die in der Abbildung geplanten Untersuchungen modifiziert werden. Ziel der Analysen ist die Beschreibung der gesundheitlichen Konsequenzen der SARS-CoV-2 Infektion über alle Schweregrade hinweg, sowie eine Erfassung von Folgemorbiditäten. Das Ergebnis dieser Analysen ist Gegenstand des abschließenden Projektberichts und Ausgangspunkt organspezifischer und übergeordneter Publikationen,

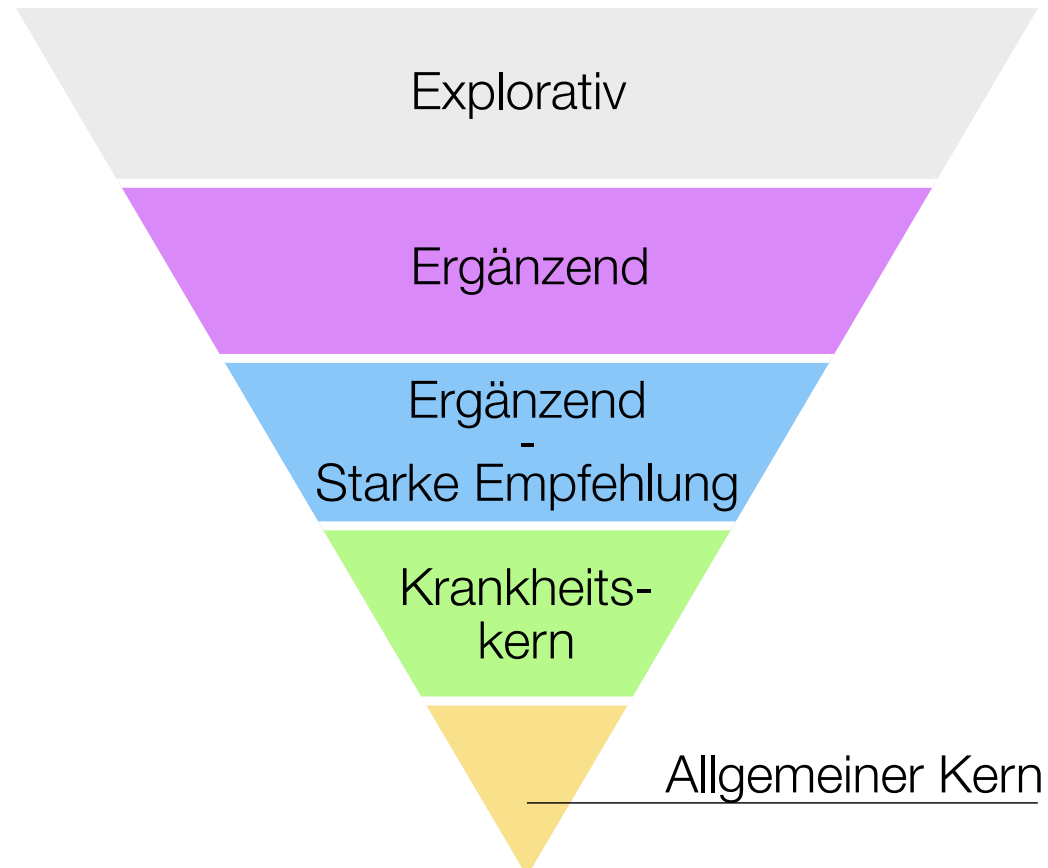
## 5. Referenzen

1. Organization, W.H. *Coronavirus (COVID-19)*. 2020 15.04.2020; Available from: <https://covid19.who.int/>.
2. Wu, D., et al., *The SARS-CoV-2 outbreak: What we know*. International Journal of Infectious Diseases, 2020. **94**: p. 44-48.
3. Rothe, C., et al., *Transmission of 2019-nCoV Infection from an Asymptomatic Contact in Germany*. New England Journal of Medicine, 2020. **382**(10): p. 970-971.
4. Docherty, A.B., et al., *Features of 20?133 UK patients in hospital with covid-19 using the ISARIC WHO Clinical Characterisation Protocol: prospective observational cohort study*. BMJ, 2020: p. m1985.
5. Forschung, B.f.B.u. *Fragen und Antworten zum Nationalen Forschungsnetzwerk der Universitätsmedizin*. 2020 09.07.2020; Available from: <https://www.bmbf.de/de/faq-zum-nationalen-forschungsnetzwerk-der-universitaetsmedizin-11570.html>.
6. e.V., L.-I.f.W.a.d.U.M. *Die volkswirtschaftlichen Kosten des Corona-Shutdown für Deutschland: Eine Szenarienrechnung*. 2020 08.07.2020; Available from: <https://www.ifo.de/DocDL/sd-2020-04-fuest-et-al-volkswirtschaftliche-kosten-corona-2020-04-15.pdf>.
7. Schommers, P., et al., *Restriction of HIV-1 Escape by a Highly Broad and Potent Neutralizing Antibody*. Cell, 2020. **180**(3): p. 471-489.e22.
8. Kurth, F., et al., *Studying the pathophysiology of coronavirus disease 2019: a protocol for the Berlin prospective COVID-19 patient cohort (Pa-COVID-19)*. Infection, 2020.
9. Christian, M.D., et al., *Triage*. Chest, 2014. **146**(4): p. e61S-e74S.
10. Zhang, J., et al., *Therapeutic and triage strategies for 2019 novel coronavirus disease in fever clinics*. The Lancet Respiratory Medicine, 2020. **8**(3): p. e11-e12.
11. Wiersinga, W.J., et al., *Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review*. Jama, 2020.
12. Nonnemacher, M., D. Nasseh, and J. Stausberg, *Datenqualität in der medizinischen Forschung. Leitlinie zum adaptiven Management von Datenqualität in Kohortenstudien und Registern. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage*. 2014.
13. *Global outbreak research: harmony not hegemony*. Lancet Infect Dis, 2020. **20**(7): p. 770-772.
14. Kurth, F., et al., *Studying the pathophysiology of coronavirus disease 2019: a protocol for the Berlin prospective COVID-19 patient cohort (Pa-COVID-19)*. Infection, 2020: p. 1-8.
15. Epidemiologie, D.G.f. *Leitlinien und Empfehlungen zur Sicherung von Guter Epidemiologischer Praxis (GEP)*. 2018 10.07.2020; Available from: <https://www.dgepi.de/de/berichte-und-publikationen/leitlinien-und-empfehlungen/>.
16. Node, G.B. *COVID-19, Vorhandene Proben*. 13.07.2020; Available from: <https://www.bbmri.de/covid-19/vorhandene-proben/>.
17. Node, G.B. *Sample Locator*. 13.07.2020; Available from: <https://samplelocator.bbmri.de/search>.
18. Carfi, A., et al., *Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19*. JAMA, 2020.
19. Höpfner, T., et al., *Vergleich der Bewertungen verschiedener EBM- und GOÄ-Positionen (Gutachten für das BMG)*. 2019.
20. Arenz, D., et al., *Estimating site costs prior to conducting clinical trials*. Clinical Investigation, 2014. **4**(3): p. 227-234.
21. Agency, E.M. *ICH guideline Q9 on quality risk management*. 2015 06.07.2020; Available from: [https://www.ema.europa.eu/en/documents/scientific-guideline/international-conference-harmonisation-technical-requirements-registration-pharmaceuticals-human-use\\_en-3.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/scientific-guideline/international-conference-harmonisation-technical-requirements-registration-pharmaceuticals-human-use_en-3.pdf).
22. Gliklich, R.E., N.A. Dreyer, and M.B. Leavy, *Registries for Evaluating Patient Outcomes: A User's Guide [Internet]. 3rd edition*. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US). 2014.
23. Krawczak, M., et al., *PopGen: population-based recruitment of patients and controls for the analysis of complex genotype-phenotype relationships*. Community Genet, 2006. **9**(1): p. 55-61.
24. Wuttke, M., et al., *A catalog of genetic loci associated with kidney function from analyses of a million individuals*. Nat Genet, 2019. **51**(6): p. 957-972.
25. Ellinghaus, D., et al., *Analysis of five chronic inflammatory diseases identifies 27 new associations and highlights disease-specific patterns at shared loci*. Nat Genet, 2016. **48**(5): p. 510-8.
26. Hampe, J., et al., *A genome-wide association scan of nonsynonymous SNPs identifies a susceptibility variant for Crohn disease in ATG16L1*. Nat Genet, 2007. **39**(2): p. 207-11.
27. Webb, T.R., et al., *Systematic Evaluation of Pleiotropy Identifies 6 Further Loci Associated With Coronary Artery Disease*. J Am Coll Cardiol, 2017. **69**(7): p. 823-836.
28. Fischer, A., et al., *Identification of Immune-Relevant Factors Conferring Sarcoidosis Genetic Risk*. Am J Respir Crit Care Med, 2015. **192**(6): p. 727-36.
29. Morbach, C., et al., *Prevalence and determinants of the precursor stages of heart failure: results from the population-based STAAB cohort study*. European Journal of Preventive Cardiology, 2020: p. 204748732092263.
30. Morbach, C., et al., *Variations in cardiovascular risk factors in people with and without migration background in Germany – Results from the STAAB cohort study*. International Journal of Cardiology, 2019. **286**: p. 186-189.
31. Morbach, C., et al., *Speckle tracking derived reference values of myocardial deformation and impact of cardiovascular risk factors – Results from the population-based STAAB cohort study*. PLOS ONE, 2019. **14**(9): p. e0221888.
32. Tiffe, T., et al., *Physicians' lifestyle advice on primary and secondary cardiovascular disease prevention in Germany: A comparison between the STAAB cohort study and the German subset of EUROASPIRE IV*. European journal of preventive cardiology, 2019: p. 2047487319838218.
33. Tiffe, T., et al., *Impact of Patient Beliefs on Blood Pressure Control in the General Population: Findings from the Population-Based STAAB Cohort Study*. International Journal of Hypertension, 2019. **2019**: p. 1-7.
34. Lex, C. et al., *Lung function trajectories using different reference equations in a birth cohort study up to the age of 20 years*. Eur Respir J. 2018. **52**(2):1800364.
35. Michels, K.B. et al., *Recommendations for the design and analysis of epigenome-wide association studies*. Nat Methods. 2013. **10**(10):949-955.
36. Franceschini, N. et al., *GWAS and colocalization analyses implicate carotid intima-media thickness and carotid plaque loci in cardiovascular outcomes*. Nat Commun. 2018. **9**(1):5141.



## Klassifikation von Datenelementen einer Krankheitsentität

in Anlehnung an [commondataelements.ninds.nih.gov](https://www.commondataelements.ninds.nih.gov)



Anhang 3: Visitenübersicht Sektorenübergreifende Kohortenplattform

	Screening	Baseline	Studienvisite*	Follow-Up	Close-Out
Tag	0	0 -3	<b>Stationär:</b> Wöchentlich bis Entlassung <b>Ambulant:</b> Wöchentlich bis Genesung	Kontinuierlich über App <b>Alternativ:</b> Alle 6 Wochen telefonisch	Drei Monate nach Diagnose**
Schriftliche Einwilligung (ICF)	X				
Ein-/Ausschlusskriterien	X	X			
Registrierung bei Treuhandstelle		X			
Ambulante Pat.: Hausbesuch mit VZ-Kontrolle und Laborentnahme		X	X		
Anamnese, Demographie, Vorerkrankung		X			X
Vitalzeichen, Symptome, WHO Ordinal Scale		X	X	(X)	X
Routinelabor		X	X		(X)
Dokumentation von Medikation, nicht medikamentöser Therapie, Befunden, Diagnostik ITS Parameter inkl. Organersatzverfahren, Hämodynamik, Delirbeurteilung; Scores (SAPSS II, GCS, SOFA etc.)		X	X		(X)
Dokumentation GECCOplus+ Datensatz zzgl. aktiver Module		X	X	(X)	X
Standardpanel Bioproben		(X)	(X)		(X)
PBMC Gewinnung		(X)	(X)		(X)
EKG, LuFu, TTE					(X)

Angaben in Klammern beziehen sich auf Studienaktivitäten, die in der Regel nur an Universitätsklinika durchgeführt werden.

\*) Zusätzliche Visite bei Auftreten von infektionsassoziierten Komplikationen. \*\*) Patient\*innen der ersten Welle können den Termin innerhalb von 12 Monaten nach Diagnose wahrnehmen.

#### Anhang 4: Visitenübersicht Hochauflösende Kohortenplattform

Visite	Ein- schluss	V1 <sup>1</sup>	V2 <sup>1</sup>	V3 <sup>1</sup>	V4 <sup>1</sup>	V5 <sup>1</sup>	V6 <sup>1</sup>	V7 <sup>1</sup>	VX-X <sup>1</sup>	V-Entlassung	V_FU1 <sup>4</sup>	V_FU2 <sup>5</sup>	V_FU3 <sup>4</sup>	V_FU4 <sup>5</sup>	V_FUX
<b>Studienvisite 3 x wöchentlich</b>		Montag / Mittwoch / Freitag <sup>2</sup>								Tag der Entlassung	3 Monate nach Einschluss	6 Monate nach Einschluss	12 Monate nach Einschluss	24 Monate nach Einschluss	Ungeplant
<b>Zeitfenster</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+/- 2 Wochen	+/- 3 Wochen	+/- 4 Wochen	+/- 4 Wochen	-
Informed Consent	X														
Anamnese, Demographie, Vorerkrankungen	X										X	X	X	X	X
Vitalzeichen, Symptome, WHO Clinical Ordinal Scale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Routinelabor	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SARS-CoV-2 PCR Testung	X							X	X	X					
SARS-CoV-2 Antikörpertestung	X									X	X	X	X	X	X
Probenentnahme für Biobank <sup>3</sup>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Probenentnahme für Mikrobiomanalyse	X									X	X		X		
Dokumentation von Medikation, nicht medikamentöser Therapie, Befunden (z.B. Mikrobiologie)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ITS Parameter inkl. Organersatzverfahren, Hämodynamik, Delirbeurteilung; Scores (SAPSS II, GCS, SOFA etc.)		(mehrmals) täglich bei ITS Aufenthalt													
Weiterführende Untersuchungen (z.B. Koronarangiographie, Myokardbiopsie, cMRT, Endoskopie, EEG etc.)		Dokumentation wenn erfolgt													
Spirometrie, Bodyplethysmographie, Diffusionsmessung, Blutgasanalyse										X	X	X	X	X	X
Nierenfunktionsstatus / Urinanalyse		Min. Einmal während des Aufenthaltes								X	X	X	X	X	X
Endokrinologische Basisdiagnostik		Min. Einmal während des Aufenthaltes									X		X		
Echokardiographie, EKG		Min. Einmal während des Aufenthaltes									X		X		
Klinisch neurologische Testung (Status und Scores, Kognitive Testung)		Min. Einmal während des Aufenthaltes									X		X		
(Lungen)-Bildgebung		Dokumentation wenn erfolgt													
Cardio-MRT, Lungen-CT oder -MRT, cMRT <sup>6</sup>		Dokumentation wenn erfolgt									x		x	x	
LZ-RR, LZ EKG		Dokumentation wenn erfolgt									X		X		
Abdomen-Ultraschall		Dokumentation wenn erfolgt									X		X		
Quality of Life, Fragebögen/Scores: (Promis-29, Frailty, Physical Function, FSS, PHQ8, Physical fatigue Questionnaire, Trauma-PHQ, PCL-5, Barthelindex)	X									X	X	x	X	x	
Montreal cognitive test (MOCA), Cantab test											x		x		
Spiroergometrie											x		x	x	
Fundoskopie / Fundusfotografie											x		x		
Riechtest /Geschmackstest											x		x		
Somatosensible Testung											x		x		
EEG											x		x		
Handkraftmessung											x		x	x	

1) Anzahl der Studienvisiten richtet sich nach der Dauer des stationären Aufenthaltes, 2) (mehrmals) täglich bei ITS- Patient\*innen, 3) Maximale Visiten mit Bioprobenentnahme während stationärem Aufenthalt für Normalstationspatient\*innen: **7 plus Entlassung**, für ITS-Patient\*innen: **16 plus Entlassung**, 4) Deep Phenotyping Follow up, 5) Verlaufs-Follow up, 6) sofern Patient zustimmt. Es erfolgt eine separate Aufwandsentschädigung.

Anhang 5: Untersuchungsabfolge Populationsbasierte Kohortenplattform

i. Rekrutierungsanruf  
und initiale Befragung

x. Interim  
Analyse

ii. Interview/  
Telemedizin

iii. Interview/  
Telemedizin

iii. Interview

ii. Interview

iv. Thoraxmodul, US

vii. Ganzkörper-  
untersuchung

iv. Thoraxmodul

v. Labor/  
Biomaterialien

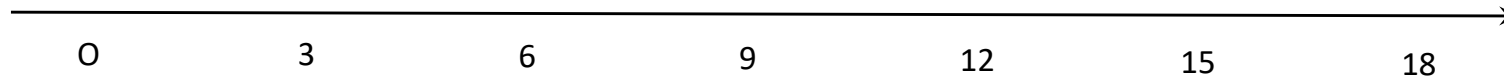
v. Labor/  
Biomaterialien

v. Labor/  
Biomaterialien

viii. spez. Imaging

vi Retrospektive Erfassung der  
Manifestationssymptome/-daten

x. App/web basierte „self assessments“, „physical activity tracking“



Monate nach Infektion

*Aktivitäten am Studienzentrum – direkte Untersuchung des Patienten*



### **Erläuterung:**

(i) Rekrutierung und Erstbeurteilung der/des Patient\*in durch telefonische Anrufe. Bei diesen Anrufen erfolgt die Verifikation der Infektion und Erläuterung des ICF, sowie Erfassung von Datenquellen für retrospektive Krankheitsinformation und erste Informationen über prä-existierende Erkrankungen.

(ii,iv-vi) Die erste Untersuchung am Studienzentrum wiederholt einige der Elemente des initialen Telefoninterviews. Das Thoraxmodul fokussiert auf Lungen-, Herz- und Gefäßfunktion (u.a. Spirometrie, Bodyplethysmographie, Diffusionsgasmessung, Herzecho, Carotiden-IMT). Es erfolgen außerdem ein Leber-/Abdomenultraschall inkl. Fibroscan der Leber, neurologische Untersuchung, Grip Strength und Riech-/Geschmackstests. An weiteren Basisuntersuchung werden durchgeführt: EKG, Vitalparameter, Anthropometrie. Darüber hinaus wird eine umfassende Zahl entweder Arzt-administrierter oder selbst-administrierter Fragebögen erhoben (u.a. Gedächtnistestung, kognitive Leistungsfähigkeit, Fatigue, Depression). Es erfolgen Laboruntersuchungen (inkl. subklinische Entzündungsmarker, Immunstatus inkl. FACS, metabolische Parameter, Blutgerinnung, Leber-, Nieren- und Herzfunktion) und Bioproben-gewinnung. Ein Serumaliquot wird an das Robert-Koch-Institut abgegeben.

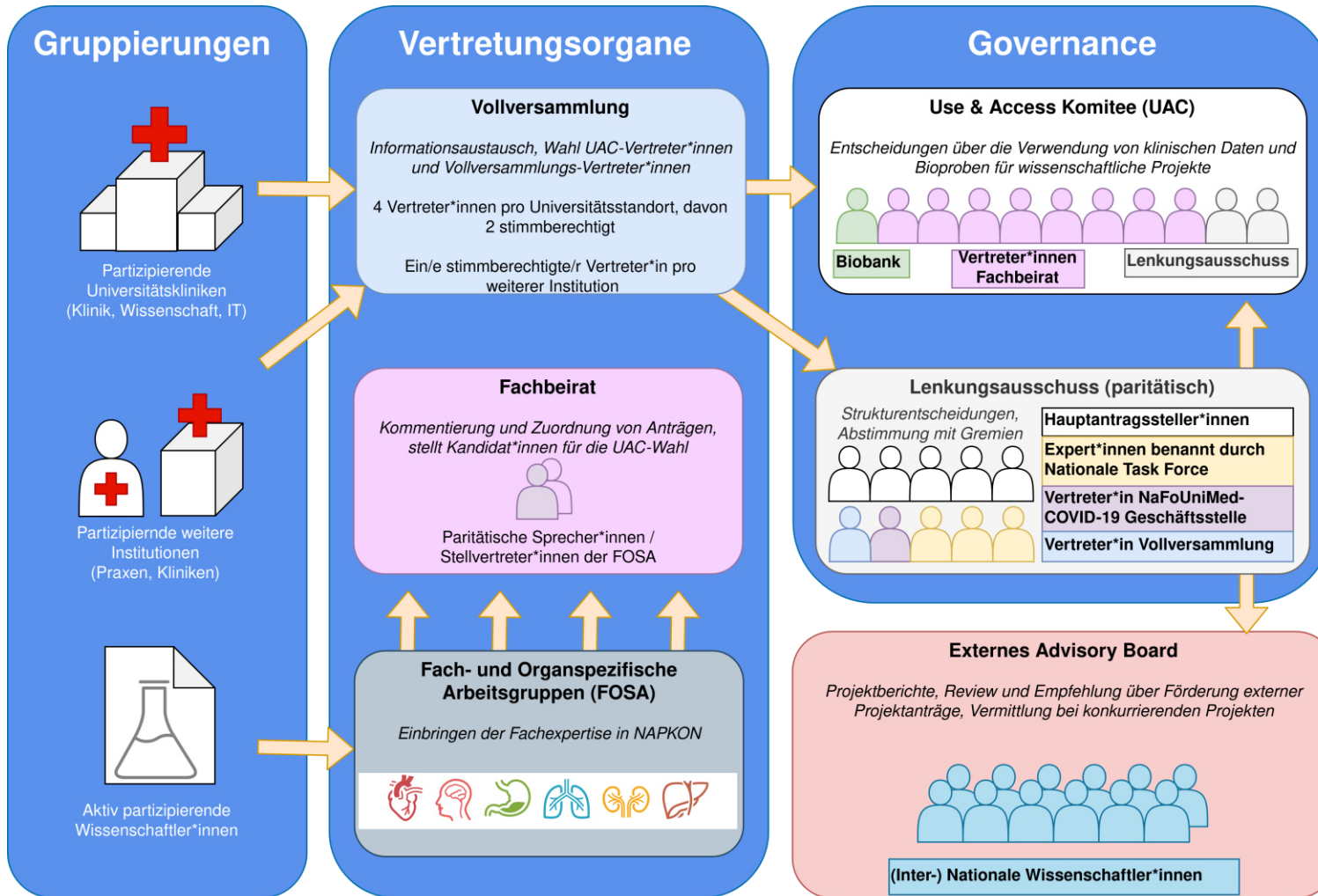
(iii) Zwei Telefoninterviews (vor der ersten Untersuchung im Zentrum und danach) erfragen neue medizinische Probleme/Symptome bzw. auswärts erhobene, neue medizinische Befunde, Lebensqualität, Atemwegssymptome und körperliche Leistungsfähigkeit.

Planungen außerhalb des Förderzeitraums und daher nicht Teil des Budgets:

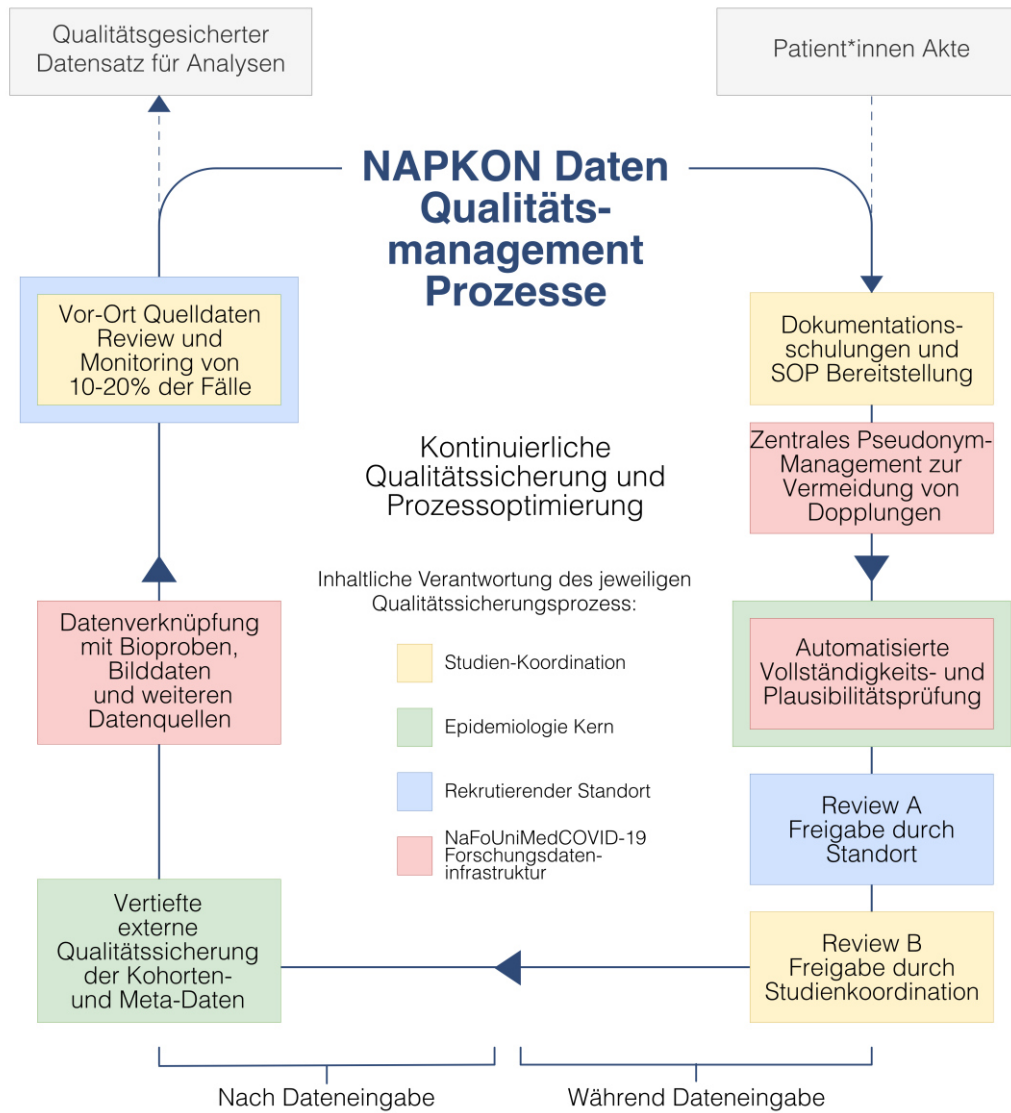
(vii-viii) 12-18 Monate nach Infektion erfolgt eine umfassende Ganzkörperuntersuchung. Zusätzlich zur Wiederholung eines Großteils der Untersuchungen des ersten Vor-Ort-Termins erfolgt ein Ganzkörper-MRT (Fokus Ernährungsstatus, Leberfett, strukturelle Morphologie), eine Lungen MRT und ein Cardio-MRT (inkl. CINE imaging mit 2D Feature Tracking (FT)-Technik für funktionelle Beurteilung und T1-/T2-cards um auch frühe Stadien einer myopathischen Entzündung zu erfassen). Ein funktionelles Hirn MRT wird durchgeführt, um neurodegenerative Prozesse zu erfassen (inkl. Myelin-Integrität und hochauflösender Darstellung der Gefäßwände). Ein Routinelabor wird vor Ort durchgeführt, das auch ein Zytokin und Gerinnungspanel enthält. Der Basissatz an Bioproben umfasst die im Bioprobenkern beschriebenen Materialien

(x) App/Web basierte Erfassung von PROM, Gedächtnis und körperlicher Aktivität.

Anhang 6: Übersichtsgrafik Zusammensetzung und Wahlen der Studiengremien



Anhang 7: Qualitätssicherungsprozesse



From: "[PITTET Didier](mailto:Didier.Pittet@hcuge.ch)" <[Didier.Pittet@hcuge.ch](mailto:Didier.Pittet@hcuge.ch)>

To: "[Wieler, Lothar](mailto:WielerLH@rki.de)" <[WielerLH@rki.de](mailto:WielerLH@rki.de)>

Date: 9/9/2020 3:36:24 PM

Subject: management of the COVID-19 crisis

Attachments: Lettre IRK English.pdf

Lettre IRK French.pdf

Lettre de mission du Président E. Macron - mission DP.pdf

---

Dear Professor Wieler,

The President of the French Republic, Mr. Emmanuel Macron, called for an independent mission to be created in order to assess the management of the COVID-19 crisis and to better address the risks posed by the pandemic (the mission letter is attached in the appendix). I was given the honor of being appointed President of this mission. In order to ensure a multidisciplinary approach to the challenge at hand, its structure hinges on the close collaboration of five experts from social sciences, economics, public policies and health.

Please find attached a letter giving you more details about the assignment.

Best wishes,

**Professor Didier Pittet, M D, M S, CBE**

Director, Infection Control Programme

The University of Geneva Hospitals and Faculty of Medicine

Geneva, Switzerland

Phone : +41 22 372 9828

Fax: +41 22 372 39 87

E-mail: [didier.pittet@hcuge.ch](mailto:didier.pittet@hcuge.ch)

See last TEDxTalk at [www.tinyurl.com/AdaptToAdopt](http://www.tinyurl.com/AdaptToAdopt)

Hôpitaux universitaires de Genève

Service Prévention et Contrôle de l'Infection

Rue Gabrielle-Perret-Gentil, 4

CH - 1211 Genève 14

Suisse

[www.hug-ge.ch](http://www.hug-ge.ch)



This e-mail message, including any attachments, is intended only for the use of the individual or entity to which it is addressed. If you are not the intended recipient, please notify us immediately by replying to this message and then delete this message from your system. In this case, you are hereby notified that you are not authorized to copy, distribute, or otherwise use this message in any way.



Mission indépendante nationale sur l'évaluation  
de la gestion de la crise du Covid-19 et  
sur l'anticipation des risques pandémiques

**Pr Dr Lothar H. WIELER**  
**President and Head of the Robert Koch Institute**  
**Nordufer 20**  
**13353 Berlin, Germany**

*The President of the mission*

Paris, 9 September 2020

Dear Professor Wieler,

The President of the French Republic, Mr. Emmanuel Macron, called for an independent mission to be created in order to assess the management of the COVID-19 crisis and to better address the risks posed by the pandemic (the mission letter is attached in the appendix). I was given the honor of being appointed president of this mission. In order to ensure a multidisciplinary approach to the challenge at hand, its structure hinges on the close collaboration of five experts from social sciences, economics, public policies and health.

The mission's primary objective is to assess the relevance, speed and proportionality of the French response in the management of the health, social and economic crises, in particular in comparison to other countries' responses.

Our work and evaluation is independent, and will be the subject of a report which will be made public at the end of the year.

We chose to approach this challenge with an international comparison of the modalities of crisis management, which we believe is the most useful approach for identifying best practices and developing operational recommendations for the French government. As such, the crisis management implemented in Germany seems particularly interesting to us, both in terms of health and economics.

In order to better understand the German response, we plan to conduct a two-day study visit to Berlin at the beginning of November in order to meet key decision-makers, particularly experts from the Robert Koch Institute, infection prevention and control specialists from the Charité Universitätsmedizin hospital, and representatives of the German government.

In this context, we would like to know if it would be possible to meet with you and your team during this visit. If you accept our proposition, we will send you a list of our questions and subjects of interest prior to our visit in order to facilitate the discussion.

We are delighted by the prospect of working together to better understand the strengths and challenges of managing this crisis in our respective countries.

Thanking you for your time, and we look forward to hearing from you.

The President of the mission

**Professor Didier Pittet, MD, MS**  
Director, Infection Control Programme  
The University of Geneva Hospitals and  
Faculty of Medicine, Geneva, Switzerland

Palais de l'Élysée  
55 rue du Faubourg Saint-Honoré  
75008 PARIS

Mission indépendante nationale sur l'évaluation  
de la gestion de la crise du Covid-19 et  
sur l'anticipation des risques pandémiques

**Pr Dr Lothar H. WIELER**  
**President and Head of the Robert Koch Institute**  
**Nordufer 20**  
**13353 Berlin, Germany**

*Le Président de la mission*

Paris, le 9 septembre 2020

Monsieur le Professeur,

Le Président de la République française, M. Emmanuel Macron, a souhaité que soit installée une mission indépendante sur l'évaluation de la gestion de la crise du Covid-19 et sur l'anticipation des risques pandémiques (lettre de mission jointe en annexe). Il m'a fait l'honneur de me désigner président de cette mission, qui réunit cinq experts des sciences sociales, de l'économie, des politiques publiques et de la santé, afin d'adopter une approche multidisciplinaire.

La mission doit s'attacher à porter une appréciation sur la pertinence, la rapidité, la proportionnalité de la réponse française dans la gestion de la crise sanitaire, sociale et économique, notamment au regard des exemples étrangers.

Nos travaux d'évaluation sont indépendants et feront l'objet d'un rapport qui sera rendu public en fin d'année.

Nous souhaitons adopter une démarche de comparaison internationale des modalités de gestion de la crise afin d'identifier les meilleures pratiques et d'avancer des préconisations opérationnelles au gouvernement français pour l'avenir. À ce titre, la gestion de crise mise en œuvre en Allemagne nous paraît particulièrement intéressante, tant en matière sanitaire qu'économique.

Dans ce cadre, nous projetons d'effectuer une visite d'étude à Berlin de deux jours au début du mois de novembre pour rencontrer différentes personnalités, dont notamment des membres désignés du Robert Koch Institute, des spécialistes du service de prévention et contrôle de l'infection de l'hôpital de la Charité, ou encore des représentants du gouvernement allemand.

Nous nous permettons de solliciter aussi une rencontre avec vous-même et avec vos équipes lors de cette visite. Si vous en acceptiez le principe, nous vous transmettrions en amont de la rencontre une liste de thématiques qui nous questionnent afin de faciliter les échanges.

Nous nous réjouissons de pouvoir travailler ensemble à la compréhension des points forts et écueils de la gestion de cette crise dans nos pays respectifs.

En vous remerciant par avance de votre réponse, je vous prie d'agréer, Monsieur le Professeur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

**Le Président de la mission**



**Professor Didier Pittet, MD, MS**  
Director, Infection Control Programme  
The University of Geneva Hospitals and  
Faculty of Medicine, Geneva, Switzerland

Paris, le 25 juin 2020

Monsieur le Professeur,

L'épidémie du Covid-19 a précipité notre pays, l'Europe et le monde dans une crise inédite dans notre histoire contemporaine dont les conséquences sanitaires, sociales et économiques touchent intimement nombre de nos concitoyens.

La gestion de la crise suscite des interrogations et des débats légitimes qui méritent d'être éclairés par une évaluation objective et indépendante. L'analyse approfondie de cette crise et des réponses apportées permettra à notre pays d'en tirer les leçons et ainsi d'en sortir renforcé et mieux préparé à l'avenir.

En effet, les menaces de reprise de l'épidémie de Covid-19, l'émergence de nouvelles épidémies sont des risques pour lesquels nous devons être mieux armés, dans notre pays comme à l'international.

Le Covid-19 a montré qu'il n'avait pas de frontières. La riposte pour juguler l'épidémie suppose une coordination efficace des institutions internationales et des États, notamment dans le cadre de la mise en œuvre du règlement sanitaire international. A ce titre, la France a œuvré pour faire adopter par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) une résolution portée par l'Union Européenne d'une évaluation indépendante de la réponse à la pandémie.

J'ai donc souhaité la création d'une Mission indépendante nationale sur l'évaluation de la gestion de la crise du Covid-19, et sur l'anticipation des risques pandémiques. Je vous remercie d'avoir accepté de la présider. Votre expertise mondialement reconnue dans la prévention des infections, votre expérience dans la lutte contre les épidémies à l'échelle internationale sont autant d'atouts pour cette mission.

Je souhaite que cette mission permette à chaque Français d'avoir accès à une information transparente, complète, et lucide qui rappelle les faits, les remette en perspective et élabore des propositions pour renforcer notre système de riposte aux épidémies. Elle contribuera ainsi à mieux anticiper la préparation aux risques liés à l'émergence potentielle de nouvelles épidémies. Je crois également qu'à travers cette mission indépendante, nous renforcerons la confiance envers nos institutions.

Professeur Didier PITTET  
Médecin-chef de clinique  
Hôpitaux Universitaires de Genève  
Rue Gabrielle-Perret-Gentil 4  
1211 Genève 14



Vous vous attacherez à porter une appréciation sur la pertinence, la rapidité, la proportionnalité de la réponse dans la gestion de la crise sanitaire, sociale et économique. Il s'agira de s'interroger aussi bien sur les processus de décision, en tenant compte de l'état des connaissances scientifiques au moment de la prise des décisions, que sur leur mise en œuvre au fur et à mesure de l'évolution de la pandémie. Il conviendra tout particulièrement, afin d'éclairer l'évaluation et les propositions que vous serez amené à formuler, de comparer la riposte à celle mise en œuvre chez nos voisins comme dans d'autres zones géographiques. Vous la situerez également dans le cadre des alertes et préconisations de l'OMS sur lesquelles vous pourriez porter un regard ainsi que sur l'action de l'Union européenne pendant cette crise sanitaire. Ces comparaisons internationales pourront situer nos résultats de lutte contre l'épidémie à ceux d'autres pays. Vous éclairerez également vos travaux par une perspective sociologique, historique, économique, aussi bien concernant l'évaluation de la gestion de crise liée au Covid-19 que l'anticipation d'un nouveau risque épidémique. A travers le regard complémentaire des sciences sociales, nous pourrons collectivement tirer des enseignements robustes pour être mieux préparés sur tous les plans à faire face aux épidémies.

Vous pourrez auditionner autant que nécessaire l'ensemble des parties prenantes à la gestion de la crise, en France et à l'étranger, et effectuer des déplacements sur le terrain.

Vous vous appuierez sur une équipe incluant des personnalités de très haut niveau pour vous assister dans cette mission, permettant de construire l'expertise interdisciplinaire nécessaire, tant sur l'aspect évaluation que celui des propositions. Les rapports de la Mission pourront aussi être mis à la disposition des autorités sanitaires mondiales et en tout premier lieu de l'OMS. Ils représenteront une contribution française au processus d'évaluation impartial indépendant et complet décidé par la 73<sup>ème</sup> Assemblée Mondiale de la Santé.

Vous me rendrez compte régulièrement de l'avancée de vos travaux et me remettrez, pour le mois d'octobre 2020, un premier rapport consacré à l'analyse de la gestion de la crise et à la préparation d'une éventuelle seconde vague Covid-19, puis au plus tard pour la fin de l'année 2020 un second rapport consacré à l'anticipation du risque pandémique dans une réflexion prospective.

En vous remerciant de votre engagement, je vous prie d'agréer, Monsieur le Professeur, l'expression de mes respectueux hommages.

Bien à vous,

  
Emmanuel MACRON



From: [President\\_RKI <President@rki.de>](mailto:President_RKI<President@rki.de>)

To: [nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>](mailto:nCoV-Lage<nCoV-Lage@rki.de>)

Date: 9/10/2020 10:17:48 AM

Subject: WG: management of the COVID-19 crisis

Attachments: management of the COVID-19 crisis .msg

---

z.K.

Kind regards,

Clara Trainor

Robert Koch-Institut  
Assistant to President

The Robert Koch Institute is a Federal Institute within the portfolio of the Federal Ministry of Health.

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Wieler, Lothar

Gesendet: Donnerstag, 10. September 2020 09:11

An: nCoV-Lage

Cc: President\_RKI

Betreff: WG: management of the COVID-19 crisis

Liebe Alle,

bitte BMG informieren und den Besuch planen.

Danke

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. Lothar H. Wieler  
Robert Koch Institute  
13353 Berlin, Germany  
e-mail: [president@rki.de](mailto:president@rki.de)  
phone: +49(0)30 18754-2000

----- Nachricht weitergeleitet -----

Von: PITTET Didier <[Didier.Pittet@hcuge.ch](mailto:Didier.Pittet@hcuge.ch)>

Datum: 9. September 2020 um 17:36:49 MESZ

Betreff: management of the COVID-19 crisis

An: Wieler, Lothar <WielerLH@rki.de>

Cc: SAUNERON Sarah <sarah.sauneron@igf.finances.gouv.fr>, Eckmanns, Tim <EckmannsT@rki.de>

Dear Professor Wieler,

The President of the French Republic, Mr. Emmanuel Macron, called for an independent mission to be created in order to assess the management of the COVID-19 crisis and to better address the risks posed by the pandemic (the mission letter is attached in the appendix). I was given the honor of being appointed President of this mission. In order to ensure a multidisciplinary approach to the challenge at hand, its structure hinges on the close collaboration of five experts from social sciences, economics, public policies and health.

Please find attached a letter giving you more details about the assignment.

Best wishes,

Professor Didier Pittet, MD, MS, CBE

Director, Infection Control Programme

The University of Geneva Hospitals and Faculty of Medicine

Geneva, Switzerland

Phone : +41 22 372 9828

Fax: +41 22 372 39 87

E-mail: [didier.pittet@hcuge.ch](mailto:didier.pittet@hcuge.ch) <<mailto:didier.pittet@hcuge.ch>>

See last TEDxTalk at [www.tinyurl.com/AdaptToAdopt](http://www.tinyurl.com/AdaptToAdopt) <<http://www.tinyurl.com/AdaptToAdopt>>

Hôpitaux universitaires de Genève  
Service Prévention et Contrôle de l'Infection  
Rue Gabrielle-Perret-Gentil, 4

CH - 1211 Genève 14  
Suisse

[www.hug-ge.ch](http://www.hug-ge.ch/) <<http://www.hug-ge.ch/>>

cid:image001.png@01D61404.4D8ED7C0

Logo FACMED.PNG

This e-mail message, including any attachments, is intended only for the use of the individual or entity to which it is addressed. If you are not the intended recipient, please notify us immediately by replying to this message and then delete this message from your system. In this case, you are hereby notified that you are not authorized to copy, distribute, or otherwise use this message in any way.

From: "PITTET Didier" <Didier.Pittet@hcuge.ch>

To: "Wieler, Lothar" <WielerLH@rki.de>

Date: 9/9/2020 3:36:49 PM

Subject: management of the COVID-19 crisis

Attachments: Lettre IRK English.pdf

Lettre IRK French.pdf

Lettre de mission du President E. Macron - mission DP.pdf

---

Dear Professor Wieler,

The President of the French Republic, Mr. Emmanuel Macron, called for an independent mission to be created in order to assess the management of the COVID-19 crisis and to better address the risks posed by the pandemic (the mission letter is attached in the appendix). I was given the honor of being appointed President of this mission. In order to ensure a multidisciplinary approach to the challenge at hand, its structure hinges on the close collaboration of five experts from social sciences, economics, public policies and health.

Please find attached a letter giving you more details about the assignment.

Best wishes,

**Professor Didier Pittet, M D, M S, CBE**

Director, Infection Control Programme

The University of Geneva Hospitals and Faculty of Medicine

Geneva, Switzerland

Phone : +41 22 372 9828

Fax: +41 22 372 39 87

E-mail: [didier.pittet@hcuge.ch](mailto:didier.pittet@hcuge.ch)

See last TEDxTalk at [www.tinyurl.com/AdaptToAdopt](http://www.tinyurl.com/AdaptToAdopt)

Hôpitaux universitaires de Genève

Service Prévention et Contrôle de l'Infection

Rue Gabrielle-Perret-Gentil, 4

CH - 1211 Genève 14

Suisse

[sb240 www.hug-ge.ch](http://sb240.www.hug-ge.ch)

0\strike0



\objattph



**UNIVERSITÉ  
DE GENÈVE**

**FACULTÉ DE MÉDECINE**

\objattph

This e-mail message, including any attachments, is intended only for the use of the individual or entity to which it is addressed. If you are not the intended recipient, please notify us immediately by replying to this message and then delete this message from your system. In this case, you are hereby notified that you are not authorized to copy, distribute, or otherwise use this message in any way.



Mission indépendante nationale sur l'évaluation  
de la gestion de la crise du Covid-19 et  
sur l'anticipation des risques pandémiques

**Pr Dr Lothar H. WIELER**  
**President and Head of the Robert Koch Institute**  
**Nordufer 20**  
**13353 Berlin, Germany**

*The President of the mission*

Paris, 9 September 2020

Dear Professor Wieler,

The President of the French Republic, Mr. Emmanuel Macron, called for an independent mission to be created in order to assess the management of the COVID-19 crisis and to better address the risks posed by the pandemic (the mission letter is attached in the appendix). I was given the honor of being appointed president of this mission. In order to ensure a multidisciplinary approach to the challenge at hand, its structure hinges on the close collaboration of five experts from social sciences, economics, public policies and health.

The mission's primary objective is to assess the relevance, speed and proportionality of the French response in the management of the health, social and economic crises, in particular in comparison to other countries' responses.

Our work and evaluation is independent, and will be the subject of a report which will be made public at the end of the year.

We chose to approach this challenge with an international comparison of the modalities of crisis management, which we believe is the most useful approach for identifying best practices and developing operational recommendations for the French government. As such, the crisis management implemented in Germany seems particularly interesting to us, both in terms of health and economics.

In order to better understand the German response, we plan to conduct a two-day study visit to Berlin at the beginning of November in order to meet key decision-makers, particularly experts from the Robert Koch Institute, infection prevention and control specialists from the Charité Universitätsmedizin hospital, and representatives of the German government.

In this context, we would like to know if it would be possible to meet with you and your team during this visit. If you accept our proposition, we will send you a list of our questions and subjects of interest prior to our visit in order to facilitate the discussion.

We are delighted by the prospect of working together to better understand the strengths and challenges of managing this crisis in our respective countries.

Thanking you for your time, and we look forward to hearing from you.

The President of the mission

**Professor Didier Pittet, MD, MS**  
Director, Infection Control Programme  
The University of Geneva Hospitals and  
Faculty of Medicine, Geneva, Switzerland

Mission indépendante nationale sur l'évaluation  
de la gestion de la crise du Covid-19 et  
sur l'anticipation des risques pandémiques

**Pr Dr Lothar H. WIELER**  
**President and Head of the Robert Koch Institute**  
**Nordufer 20**  
**13353 Berlin, Germany**

*Le Président de la mission*

Paris, le 9 septembre 2020

Monsieur le Professeur,

Le Président de la République française, M. Emmanuel Macron, a souhaité que soit installée une mission indépendante sur l'évaluation de la gestion de la crise du Covid-19 et sur l'anticipation des risques pandémiques (lettre de mission jointe en annexe). Il m'a fait l'honneur de me désigner président de cette mission, qui réunit cinq experts des sciences sociales, de l'économie, des politiques publiques et de la santé, afin d'adopter une approche multidisciplinaire.

La mission doit s'attacher à porter une appréciation sur la pertinence, la rapidité, la proportionnalité de la réponse française dans la gestion de la crise sanitaire, sociale et économique, notamment au regard des exemples étrangers.

Nos travaux d'évaluation sont indépendants et feront l'objet d'un rapport qui sera rendu public en fin d'année.

Nous souhaitons adopter une démarche de comparaison internationale des modalités de gestion de la crise afin d'identifier les meilleures pratiques et d'avancer des préconisations opérationnelles au gouvernement français pour l'avenir. À ce titre, la gestion de crise mise en œuvre en Allemagne nous paraît particulièrement intéressante, tant en matière sanitaire qu'économique.

Dans ce cadre, nous projetons d'effectuer une visite d'étude à Berlin de deux jours au début du mois de novembre pour rencontrer différentes personnalités, dont notamment des membres désignés du Robert Koch Institute, des spécialistes du service de prévention et contrôle de l'infection de l'hôpital de la Charité, ou encore des représentants du gouvernement allemand.

Nous nous permettons de solliciter aussi une rencontre avec vous-même et avec vos équipes lors de cette visite. Si vous en acceptiez le principe, nous vous transmettrions en amont de la rencontre une liste de thématiques qui nous questionnent afin de faciliter les échanges.

Nous nous réjouissons de pouvoir travailler ensemble à la compréhension des points forts et écueils de la gestion de cette crise dans nos pays respectifs.

En vous remerciant par avance de votre réponse, je vous prie d'agréer, Monsieur le Professeur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

**Le Président de la mission**



**Professor Didier Pittet, MD, MS**  
Director, Infection Control Programme  
The University of Geneva Hospitals and  
Faculty of Medicine, Geneva, Switzerland

Paris, le 25 juin 2020

Monsieur le Professeur,

L'épidémie du Covid-19 a précipité notre pays, l'Europe et le monde dans une crise inédite dans notre histoire contemporaine dont les conséquences sanitaires, sociales et économiques touchent intimement nombre de nos concitoyens.

La gestion de la crise suscite des interrogations et des débats légitimes qui méritent d'être éclairés par une évaluation objective et indépendante. L'analyse approfondie de cette crise et des réponses apportées permettra à notre pays d'en tirer les leçons et ainsi d'en sortir renforcé et mieux préparé à l'avenir.

En effet, les menaces de reprise de l'épidémie de Covid-19, l'émergence de nouvelles épidémies sont des risques pour lesquels nous devons être mieux armés, dans notre pays comme à l'international.

Le Covid-19 a montré qu'il n'avait pas de frontières. La riposte pour juguler l'épidémie suppose une coordination efficace des institutions internationales et des États, notamment dans le cadre de la mise en œuvre du règlement sanitaire international. A ce titre, la France a œuvré pour faire adopter par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) une résolution portée par l'Union Européenne d'une évaluation indépendante de la réponse à la pandémie.

J'ai donc souhaité la création d'une Mission indépendante nationale sur l'évaluation de la gestion de la crise du Covid-19, et sur l'anticipation des risques pandémiques. Je vous remercie d'avoir accepté de la présider. Votre expertise mondialement reconnue dans la prévention des infections, votre expérience dans la lutte contre les épidémies à l'échelle internationale sont autant d'atouts pour cette mission.

Je souhaite que cette mission permette à chaque Français d'avoir accès à une information transparente, complète, et lucide qui rappelle les faits, les remette en perspective et élabore des propositions pour renforcer notre système de riposte aux épidémies. Elle contribuera ainsi à mieux anticiper la préparation aux risques liés à l'émergence potentielle de nouvelles épidémies. Je crois également qu'à travers cette mission indépendante, nous renforcerons la confiance envers nos institutions.

Professeur Didier PITTET  
Médecin-chef de clinique  
Hôpitaux Universitaires de Genève  
Rue Gabrielle-Perret-Gentil 4  
1211 Genève 14

Vous vous attacherez à porter une appréciation sur la pertinence, la rapidité, la proportionnalité de la réponse dans la gestion de la crise sanitaire, sociale et économique. Il s'agira de s'interroger aussi bien sur les processus de décision, en tenant compte de l'état des connaissances scientifiques au moment de la prise des décisions, que sur leur mise en œuvre au fur et à mesure de l'évolution de la pandémie. Il conviendra tout particulièrement, afin d'éclairer l'évaluation et les propositions que vous serez amené à formuler, de comparer la riposte à celle mise en œuvre chez nos voisins comme dans d'autres zones géographiques. Vous la situerez également dans le cadre des alertes et préconisations de l'OMS sur lesquelles vous pourriez porter un regard ainsi que sur l'action de l'Union européenne pendant cette crise sanitaire. Ces comparaisons internationales pourront situer nos résultats de lutte contre l'épidémie à ceux d'autres pays. Vous éclairerez également vos travaux par une perspective sociologique, historique, économique, aussi bien concernant l'évaluation de la gestion de crise liée au Covid-19 que l'anticipation d'un nouveau risque épidémique. A travers le regard complémentaire des sciences sociales, nous pourrions collectivement tirer des enseignements robustes pour être mieux préparés sur tous les plans à faire face aux épidémies.

Vous pourrez auditionner autant que nécessaire l'ensemble des parties prenantes à la gestion de la crise, en France et à l'étranger, et effectuer des déplacements sur le terrain.

Vous vous appuieriez sur une équipe incluant des personnalités de très haut niveau pour vous assister dans cette mission, permettant de construire l'expertise interdisciplinaire nécessaire, tant sur l'aspect évaluation que celui des propositions. Les rapports de la Mission pourront aussi être mis à la disposition des autorités sanitaires mondiales et en tout premier lieu de l'OMS. Ils représenteront une contribution française au processus d'évaluation impartial indépendant et complet décidé par la 73<sup>ème</sup> Assemblée Mondiale de la Santé.

Vous me rendrez compte régulièrement de l'avancée de vos travaux et me remettrez, pour le mois d'octobre 2020, un premier rapport consacré à l'analyse de la gestion de la crise et à la préparation d'une éventuelle seconde vague Covid-19, puis au plus tard pour la fin de l'année 2020 un second rapport consacré à l'anticipation du risque pandémique dans une réflexion prospective.

En vous remerciant de votre engagement, je vous prie d'agréer, Monsieur le Professeur, l'expression de mes respectueux hommages.

Bien à vous,

  
Emmanuel MACRON



From: ["Seifried, Janna" <SeifriedJ@rki.de>](mailto:SeifriedJ@rki.de)

To: [nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>](mailto:nCoV-Lage@rki.de)

Date: 10/28/2020 9:09:22 AM

Subject: Bitte um Tagesordnungspunkt im heutigen Krisenstab zur Konsentierung

Attachments: Dokument1.docx

---

Liebes Lagenzentrum,

für den Laborteil im Lagebericht heute soll der erste Absatz ergänzt werden, siehe Anhang.  
Wir bitten darum dies noch heute im Krisenstab zu konsentieren.

@Ute: könntest du das vielleicht vorstellen?

@Michaela: oder du?

Osamah hat schon drüber geschaut (und umformuliert) und kann aber heute am Krisenstab nicht selbst teilnehmen.

Die Kurzfristigkeit tut mir leid, hier überschlägt sich grade einiges parallel.

Liebe Grüße,  
Janna

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

Das RKI erfasst wöchentlich die SARS-CoV-2-Testzahlen. Hierfür werden deutschlandweit Daten von Universitätskliniken, Forschungseinrichtungen sowie klinischen und ambulanten Laboren zusammengeführt. Die Erfassung basiert auf einer freiwilligen Mitteilung der Labore und erfolgt über eine webbasierte Plattform (VOXCO, RKI-Testlaborabfrage) oder in Zusammenarbeit mit der am RKI etablierten, laborbasierten SARS-CoV-2-Surveillance (eine Erweiterung der Antibiotika-Resistenz-Surveillance, ARS), dem Netzwerk für respiratorische Viren (RespVir) sowie der Abfrage eines labormedizinischen Berufsverbands. Bei den erhobenen Daten handelt es sich um eine freiwillige und keine verpflichtende Angabe der Labore, sodass eine Vollerfassung der in Deutschland durchgeführten PCR-Tests auf SARS-CoV-2 zum jetzigen Zeitpunkt nicht vorliegt. Die hier veröffentlichten Daten liefern daher Hinweise zur aktuellen Situation in den Laboren, erlauben aber keine detaillierten oder regionalen Auswertungen sowie Vergleiche mit den gemeldeten Fallzahlen. Dies kann, vorbehaltlich der datenschutzrechtlichen Prüfung, durch eine bundesweite elektronische Übermittlung der Daten über DEMIS ermöglicht werden.

From: ["Rexroth, Ute" <RexrothU@rki.de>](mailto:RexrothU@rki.de)

To: ["Haas, Walter" <HaasW@rki.de>](mailto:HaasW@rki.de)

["Eckmanns, Tim" <EckmannsT@rki.de>](mailto:EckmannsT@rki.de)

["Hamouda, Osamah" <HamoudaO@rki.de>](mailto:HamoudaO@rki.de)

Date: 10/27/2020 11:32:40 PM

Subject: AW: AW: ÖGD-Feedbackgruppe; Priorisierung im Rahmen des COVID-Geschehens

---

Lieber Walter, lieber Tim,

danke für Eure Rückmeldungen.

in der AGI-TK kam heute Nachmittag dieselbe Frage auf.

Sie haben auch um eine Priorisierungsanleitung für Kona und Cluster gebeten und ich habe genau auf das Kontaktpersonenpapier verwiesen. Da steht es ja eigentlich schon drin.

Viele Bundesländer, darunter Berlin und das Saarland kommen nicht mehr hinterher, auch wenn nicht alle von dem Kapazitätenmonitoring gebrauch machen. Berlin hat daher jetzt die Allgemeinverfügung, die die Bürger in die Pflicht nimmt, selbst die Arbeit der GÄ zu erledigen, sobald sie positiv getestet sind. Die Quarantäne kann von vielen Stellen "verhängt" werden, darunter die Bundeswehr und am Ende die positiv getesteten Bürger selbst. Eine Handreichung für Bürger in allgemeinverständlicher Sprache ist in Vorbereitung die die Einteilung der Kontakte für Laien erklären will. Sie nennen es offiziell nicht "Strategiewechsel", aber die GÄ werden dann nur noch aktiv, wenn der Bürger eine Erstattung gemäß §56 braucht.

Viele Grüße,

Ute

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Haas, Walter

Gesendet: Dienstag, 27. Oktober 2020 23:38

An: Eckmanns, Tim; Rexroth, Ute; Hamouda, Osamah

Cc: Askar, Mona; Diercke, Michaela; nCoV-Lage; Verteiler-FG36-Teamleitung; Stoliaroff-Pépin, Anna; Bös, Lena

Betreff: AW: AW: ÖGD-Feedbackgruppe; Priorisierung im Rahmen des COVID-Geschehens

Liebe alle,

ich schließe mich Tim an. Den Punkt bez. hohem Ausbreitungspotenzial sehen wir genauso und haben diesen im KP-Dokument unter Abschnitt 1.4 Herdsituation (Cluster) adressiert:

Da manche Fälle mehr Personen anstecken als andere (Überdispersion) und somit auch mehr zum Infektionsgeschehen beitragen, sollte ein besonderes Augenmerk auf schon bestätigte oder potentielle Herdsituationen gelegt werden. Dabei sind sowohl mögliche Herdsituationen von Relevanz, bei denen sich der Fall (und möglicherweise auch mehrere andere Personen) angesteckt haben (Rückwärts-Ermittlung), als auch Herdsituationen, die der Fall selbst ausgelöst haben könnte, als er schon infektiös war (Vorwärts-Ermittlung). Dazu sollten die folgenden Schritte beachtet werden:

...

Auch die weiteren Punkte sind dort unter Abschnitt 1.3 Allgemeine Prinzipien bereits genannt:

- Sowohl die "Vorwärts-Ermittlung" der von einem bestätigten Fall ausgehenden, möglichen Übertragungen, als auch die „Rückwärts-Ermittlung“ (Infektionsquellensuche) sind von Bedeutung.
- Die Ermittlung eines schon bestätigten oder potentiellen Ausbruchsgeschehens ("Herd"; Cluster) hat Vorrang vor Einzelfällen.
- Ereignisse bei oder im Kontext von vulnerablen Personen oder medizinischem Personal (z.B. Pflegeeinrichtungen, Krankenhäuser) haben Vorrang vor anderen Situationen.

Ein Vorschlag wäre, den Abschnitt in "Priorisierung der der Kontaktpersonennachverfolgung" umzubenennen und den Punkt des Ausbreitungspotenzials im zweiten Spiegelstrich nochmals zu betonen.

Eine weitere Möglichkeit zur Entlastung der GÄ, die wir diskutiert hatten ist, dass der Fall die seine KP1 selbst darüber informiert (telefonisch etc.), dass sie sich 14 Tage in Quarantäne begeben müssen. Ein ähnliches Vorgehen wird m. W. bereits in Berlin praktiziert, allerdings kann ich die rechtlichen Aspekte hierbei nicht übersehen.

Viele Grüße  
Walter

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Eckmanns, Tim

Gesendet: Dienstag, 27. Oktober 2020 23:01

An: Rexroth, Ute; Hamouda, Osamah; Haas, Walter

Cc: Askar, Mona; Diercke, Michaela; nCoV-Lage

Betreff: Re: AW: ÖGD-Feedbackgruppe; Priorisierung im Rahmen des COVID-Geschehens

Ja im Beispiel bestimmt das Altenheim. Aber auch Settings mit Starkem Ausbreitungspotential. Evtl könnten wir noch etwas Einfaches zum Vorgehen bei Fällen in bestimmten Settings schreiben. Das es Evtl sogar selbstorganisiert gemanagt werden kann. Das würde GA auch entlasten.  
Grüße Tim

Am 27. Oktober 2020 um 10:46:18 MEZ schrieb Rexroth, Ute <RexrothU@rki.de> :

Lieber Osamah, lieber Walter, lieber Tim,

Hier eine Rückmeldung aus der ÖGD-Feedbackgruppe, aus Neustadt a.d. Waldnaab und Weiden in der Oberpfalz, die mit über 1.200/100.000 EW zu den insgesamt am stärksten betroffenen Kreisen gehören, also quasi eine Mitteilung "von der Front". Herr Holtmeier bittet das RKI um Richtlinien, auf

welche Cluster sich die GÄ bei der Kona und Ermittlung fokussieren sollen.

Bisher empfehlen wir, dass sie sich, wenn sie die Einzelfälle nicht mehr alle nachermitteln können, auf Cluster konzentrieren. Dies wäre also noch ein Schritt weiter.

Ich denke, dass die Fokussierung auf Cluster in vulnerablen Gruppen (also v.a. den Älteren bzw. Krankenhäusern) zielführend ist. Das sollte relativ logisch sein.

Denkt ihr, dass wir uns hierzu nochmal dezidiert äußern sollten?

Viele Grüße,

Ute

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Askar, Mona

Gesendet: Dienstag, 27. Oktober 2020 08:11

An: Rexroth, Ute <RexrothU@rki.de>; Diercke, Michaela <DierckeM@rki.de>

Betreff: WG: ÖGD-Feedbackgruppe; Priorisierung im Rahmen des COVID-Geschehens

Liebe Kolleginnen,

anbei eine Rückmeldung aus der ÖGD-FBG. Sollte das ggf. noch an andere Personen zirkuliert werden?

Viele Grüße

Mona

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Holtmeier Thomas, Dr. <THoltmeier@neustadt.de>

Gesendet: Montag, 26. Oktober 2020 23:10

An: Surveillance <Surveillance@rki.de>

Cc: Askar, Mona <AskarM@rki.de>

Betreff: [RKI-Spamverdacht]ÖGD-Feedbackgruppe; Priorisierung im Rahmen des COVID-Geschehens

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

so wie es aussieht, ist nun endgültig Schluss mit lustig.

Eine der wesentlichen Herausforderungen der ganz nahen Zukunft dürfte es sein, eine adäquate Priorisierung vorzunehmen. CTTler sind eine echte Stütze für die regulären Ermittlungen, auch die Containment Scouts vom Bund, keine Frage.

Bei Ausbruchgeschehen muss allerdings das Stammpersonal ran. Dieses ist aber sehr limitiert. Daher ist es dringlich, sich an Kriterien für die Priorisierung orientieren zu können. Kummere ich mich also lieber um dreihundert Schüler eines infizierten Lehrers, um 250 Mitarbeiter eines fleischverarbeitenden Betriebs mit Umluftkühlung, um eine Asylunterkunft mit 240 Bewohnern, oder um ein Altenheim mit 100 Senioren.

Es bedarf also eines Algorithmus, der den GÄ bei der UNAUSWEICHLICHEN Notwendigkeit zur Priorisierung hilft, die erforderlich ist, um Mitarbeiter vor eine belastungsbedingten Selbstaufgabe zu schützen, und Rechtssicherheit zu geben.

250 Personen können ein gewaltige Welle an Folgeinfektionen auslösen, bei Schülern ist das Risiko überschaubar, der öffentliche Effekt jedoch enorm, und bei den Bewohnern des Altenheims droht substantiell Letalität.

Es wäre daher hilfreich, neben den Priorisierungshinweisen bei den KPs weiterführende Dokumente nutzen zu können, die vll. vom RKI erstellt werden könnten.

Viele Grüße!

Dr. Thomas Holtmeier  
Medizinaldirektor

Leiter des Gesundheitsamtes für den Landkreis Neustadt a.d. Waldnaab und die Stadt Weiden i.d.OPf.

Von meinem Mobiltelefon gesendet

From: ["Wieler, Lothar" <WielerLH@rki.de>](mailto:WielerLH@rki.de)  
To: [nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>](mailto:nCoV-Lage@rki.de)  
Date: 11/25/2020 4:47:13 PM  
Subject: WG: [ID 2284] Alltagsmasks vs OP-Masken

---

Hier die Antwort vom BfArM zur Kenntnis. Das reicht aus meiner Sicht aus als Antwort. Aber unsere Ansicht dazu wurde ich gerne nochmals besprechen im Krisenstab.

Danke

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. Lothar H. Wieler  
Robert Koch Institute  
13353 Berlin, Germany  
e-mail: [president@rki.de](mailto:president@rki.de)  
phone: +49(0)30 18754-2000

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Broich, Karl <[Karl.Broich@bfarm.de](mailto:Karl.Broich@bfarm.de)>  
Gesendet: Mittwoch, 25. November 2020 17:29  
An: Spahn Jens Laptop <[jens.spahn.ma07@bundestag.de](mailto:jens.spahn.ma07@bundestag.de)>; Wieler, Lothar <[WielerLH@rki.de](mailto:WielerLH@rki.de)>  
Cc: Holtherm Dr., Hans-Ulrich -AL 6 BMG <[Hans-Ulrich.Holtherm@bmg.bund.de](mailto:Hans-Ulrich.Holtherm@bmg.bund.de)>; Wald, Susanne -AL L BMG <[Susanne.Wald@bmg.bund.de](mailto:Susanne.Wald@bmg.bund.de)>  
Betreff: Re: Alltagsmasks vs OP-Masken

Sehr geehrter Herr Minister ,  
wir haben kurzlich auf unserer Website die Vor- und Nachteile und den jeweiligen Zweck aktualisiert;  
sind aber wegen dieser Fragen schon an nachster Überarbeitung!  
Freundliche Grüße  
Karl Broich

Holen Sie sich Outlook für iOS <<https://aka.ms/o0ukef>> \_\_\_\_\_

Von: Spahn Jens Laptop <[jens.spahn.ma07@bundestag.de](mailto:jens.spahn.ma07@bundestag.de)>  
Gesendet: Wednesday, November 25, 2020 5:20:16 PM  
An: Broich, Karl <[Karl.Broich@bfarm.de](mailto:Karl.Broich@bfarm.de)>; Wieler Lothar <[wielerlh@rki.de](mailto:wielerlh@rki.de)>  
Cc: Holtherm Dr., Hans-Ulrich -AL 6 BMG <[Hans-Ulrich.Holtherm@bmg.bund.de](mailto:Hans-Ulrich.Holtherm@bmg.bund.de)>; Wald, Susanne -AL L BMG <[Susanne.Wald@bmg.bund.de](mailto:Susanne.Wald@bmg.bund.de)>  
Betreff: Alltagsmasks vs OP-Masken

?

Guten Morgen,

mich erreichen zunehmend Studien und Hinweise wie die angelegte, dass die Alltags- / Stoff-Masken deutlich (!) abfallen gegenüber den OP-Masken in ihrem Schutz.

Haben Sie / haben wir dazu auch Erkenntnisse?

Mussten wir die Empfehlung ändern auf mehr OP-Masken im Alltag oder zumindest bessere Standards definieren für Alltagsmasken (wieviele Layer, welcher Stoff etc)?

HG

JS



From: ["Wieler, Lothar" <WielerLH@rki.de>](mailto:Wieler,Lothar@rki.de)  
To: [nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>](mailto:nCoV-Lage@rki.de)  
Date: 12/1/2020 9:38:18 AM  
Subject: WG: COVID IN EUROPE

---

Als Diskussionsbeitrag und mit Bitte um Antwortentwurf

Danke

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: President\_RKI  
Gesendet: Dienstag, 1. Dezember 2020 09:36  
An: Wieler, Lothar  
Betreff: WG: COVID IN EUROPE

Kind regards,

Clara Trainor

Robert Koch-Institut  
Assistant to President

The Robert Koch Institute is a Federal Institute within the portfolio of the Federal Ministry of Health.

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: [fsimon@mscbs.es <fsimon@mscbs.es>](mailto:fsimon@mscbs.es)  
Gesendet: Dienstag, 1. Dezember 2020 09:30  
An: [jean-francois.delfraissy@comite-ethique.fr](mailto:jean-francois.delfraissy@comite-ethique.fr); [GCSA@go-science.gov.uk](mailto:GCSA@go-science.gov.uk); [p.vallance1@go-science.gov.uk](mailto:p.vallance1@go-science.gov.uk); [J.Farrar@wellcome.org](mailto:J.Farrar@wellcome.org); [atrilla@clinic.cat](mailto:atrilla@clinic.cat); [vanaclocha\\_her@gva.es](mailto:vanaclocha_her@gva.es); [mmoreno@isciii.es](mailto:mmoreno@isciii.es); [aportela@aemps.es](mailto:aportela@aemps.es); [icasas@isciii.es](mailto:icasas@isciii.es); [miguel\\_hernan@post.harvard.edu](mailto:miguel_hernan@post.harvard.edu); [tom.auwers@sante.belgique.be](mailto:tom.auwers@sante.belgique.be); [centredecrise@ibz.fgov.be](mailto:centredecrise@ibz.fgov.be); [pedro.facon@sante.belgique.fr](mailto:pedro.facon@sante.belgique.fr); [sophie.quoilin@sciensano.be](mailto:sophie.quoilin@sciensano.be); [Herman.Goossens@uza.be](mailto:Herman.Goossens@uza.be); [Christian.drosten@charite.de](mailto:Christian.drosten@charite.de); [President\\_RKI <President@rki.de>](mailto:President_RKI@rki.de); [agostino.miozzo@protezionecivile.it](mailto:agostino.miozzo@protezionecivile.it); [presidenza@iss.it](mailto:presidenza@iss.it); [silvio.brusaferro@uniud.it](mailto:silvio.brusaferro@uniud.it); [segr.dgprev@sanita.it](mailto:segr.dgprev@sanita.it); [achille.iachino@unitelmasapienza.it](mailto:achille.iachino@unitelmasapienza.it); [s.iavicoli@inail.it](mailto:s.iavicoli@inail.it); [giuseppe.ippolito@inmi.it](mailto:giuseppe.ippolito@inmi.it); [locatelli@opbg.net](mailto:locatelli@opbg.net); [g.ruocco@sanita.it](mailto:g.ruocco@sanita.it); [andrea.urbanipoliclinicogemelli.it](mailto:andrea.urbanipoliclinicogemelli.it); [Walter.Ricciardi@unicatt.it](mailto:Walter.Ricciardi@unicatt.it); [martin.ackermann@env.ethz.ch](mailto:martin.ackermann@env.ethz.ch); [martin.ackermann@cluttereawag.ch](mailto:martin.ackermann@cluttereawag.ch); [didier.trono@epfl.ch](mailto:didier.trono@epfl.ch); [manuel.battegay@unibas.ch](mailto:manuel.battegay@unibas.ch); [Samia.Hurst@unige.ch](mailto:Samia.Hurst@unige.ch); [Jaap.van.dissel@rivm.nl](mailto:Jaap.van.dissel@rivm.nl); [a.timen@vu.nl](mailto:a.timen@vu.nl); [masja.loogman@rivm.nl](mailto:masja.loogman@rivm.nl); [secretariaat.cib@rivm.nl](mailto:secretariaat.cib@rivm.nl); [e.f.schippers@lumc.nl](mailto:e.f.schippers@lumc.nl); [anja.schreijer@rivm.nl](mailto:anja.schreijer@rivm.nl); [a.c.t.m.vossen@lumc.nl](mailto:a.c.t.m.vossen@lumc.nl); [m.koopmans@erasmusmc.nl](mailto:m.koopmans@erasmusmc.nl)  
Cc: [caroline.jaegy@comite-ethique.fr](mailto:caroline.jaegy@comite-ethique.fr)  
Betreff: RE: COVID IN EUROPE

Dear Jean-Francois,

Please, find our situation in Spain in capitals following your questions.

Best regards

Fernando

De: DELFRAISSY Jean-francois [mailto:jean-francois.delfraissy@comite-ethique.fr]

Enviado el: martes, 01 de diciembre de 2020 9:01

Para: CC: JAEGY Caroline

Asunto: RE:COVID IN EUROPE

Dear all,

In France, we are returning to daily epidemic figures that are much better than during the second wave epidemic peak, which we experienced in End of October. However, the number of new contaminations (yesterday: a little more than 9,000 new contaminations) no longer seems to be an indicative marker since the arrival of antigenic tests which reveal a problem of centralization of positive cases.

So I have two questions for all of you : 1.

\* What is happening in your countries for antigenic tests? In France, we recommend them for symptomatic people, but they are used for "recreational" purposes: when I go to see my grandmother, I will test myself with an antigenic test. What about in your country? ANTIGENIC TESTS CURRENTLY AVAILABLE IN SPAIN NEED MEDICAL PRESCRIPTION, THEY ARE NOT "SELF TESTING DEVICES". HOWEVER, THESE TESTS CAN BE ACQUIRED THROUGH INTERNET AND IT IS DIFFICULT TO CONTROL. ACCORDING TO OUR TESTING STRATEGY, THEY SHOULD BE APPLIED ALSO TO SYMPTOMATIC PATIENTS OR PEOPLE AND SCENARIOS WITH HIGH PROBABILITY OF INFECTION. WHENEVER RAPID ANTIGENIC TESTS ARE USED IN OTHER POPULATIONS, POSITIVE CASES HAVE TO BE CONFIRMED BY PCR.

\* During the lockdown, we have a certain number of infections (perhaps almost half) that occur into the family, when masks are removed. Several groups in France are working on establishing recommendations on how to respect barrier gestures when we are in the family in perspective of Christmas and holidays. Have you written recommendations? WE ARE WORKING ON THE "CHRISTMAS" DOCUMENT RIGHT NOW. INTRAFAMILY TRANSMISSION IS THE TRANSMISSION SETTING MORE DIFFICULT TO CONTROL, THUS WE CONSIDER VERY IMPORTANT TO REDUCE AS MUCH AS POSSIBLE THE INTRODUCTION OF THE VIRUS IN NEW FAMILY GROUPS BY CONTROLLING ALL OTHER TRANSMISSION SETTINGS THAT ARE LESS DIFFICULT TO CONTROL. WHEN WE HAVE OUR DOCUMENT FINISHED IT WILL BE MADE PUBLIC.

Thanking you in advance,

Best,

JFD

---

De : DELFRAISSY Jean-francois

Envoyé : samedi 14 novembre 2020 18:16

À : GCSEA@go-science.gov.uk; p.vallance1@go-science.gov.uk; J.Farrar@wellcome.org; fsimon@mscbs.es; atrilla@clinic.cat; vanaclocha\_her@gva.es; mmoreno@isciii.es; aportela@aemps.es; icasas@isciii.es; miguel\_hernan@post.harvard.edu; tom.auwers@sante.belgique.be; centredecrise@ibz.fgov.be; pedro.facon@sante.belgique.fr; sophie.quoilin@sciensano.be; Herman.Goossens@uza.be; Christian.drosten@charite.de; president@rki.de; agostino.miozzo@protezionecivile.it; presidenza@iss.it; silvio.brusaferro@uniud.it; segr.dgprev@sanita.it; achille.iachino@unitelmasapienza.it; s.iavicoli@inail.it; giuseppe.ippolito@inmi.it; locatelli@opbg.net; g.ruocco@sanita.it; andrea.urbanipoliclinicogemelli.it; Walter.Ricciardi@unicatt.it; martin.ackermann@env.ethz.ch; martin.ackermann@cluttereawag.ch; didier.trono@epfl.ch; manuel.battegay@unibas.ch; Samia.Hurst@unige.ch; Jaap.van.dissel@rivm.nl; a.timen@vu.nl; masja.loogman@rivm.nl; secretariaat.cib@rivm.nl; e.f.schippers@lumc.nl; anja.schreijer@rivm.nl; a.c.t.m.vossen@lumc.nl; m.koopmans@erasmusmc.nl Cc : JAEGY Caroline; DELFRAISSY Jean-francois Objet : RE: COVID IN EUROPE

Dear all,

At the French Scientific Council, we are in the process of thinking about 2 topics: Mass Testing and Access to vaccine.

1. In your different committees, are you thinking about Mass Testing? In France, we were very keen on it 10 days ago, now we are hesitating, given the modelling and the enormous effort for a limited result, perhaps doing some experiments.

2. How do you see the global strategy for the introduction of vaccines in your different countries in 1 or 2 months : key populations, operational strategy...

If you have any feedback, I would be interested.

Thanking you in advance.

Good luck to all and take care of yourself.

Best regards,

Pr. Jean-François Delfraissy

Chairman of the French Scientific Council COVID-19 advising the French President of the Republic  
Emmanuel Macron

---

De : DELFRAISSY Jean-francois

Envoyé : dimanche 25 octobre 2020 13:20

À : GCSA@go-science.gov.uk; p.vallance1@go-science.gov.uk; J.Farrar@wellcome.org;  
fsimon@mscbs.es; atrilla@clinic.cat; vanaclocha\_her@gva.es; mmoreno@isciii.es; aportela@aemps.es;  
icasas@isciii.es; miguel\_hernan@post.harvard.edu; tom.auwers@sante.belgique.be;  
centredecrise@ibz.fgov.be; pedro.facon@sante.belgique.fr; sophie.quoilin@sciensano.be;  
Herman.Goossens@uza.be; Christian.drosten@charite.de; president@rki.de;  
agostino.miozzo@protezionecivile.it; presidenza@iss.it; silvio.brusaferro@uniud.it;  
segr.dgprev@sanita.it; achille.iachino@unitelmasapienza.it; s.iavicoli@inail.it;  
giuseppe.ippolito@inmi.it; locatelli@opbg.net; g.ruocco@sanita.it;  
andrea.urbanip@policlinicogemelli.it; Walter.Ricciardi@unicatt.it; martin.ackermann@env.ethz.ch;  
martin.ackermann@cluttereawag.ch; didier.trono@epfl.ch; manuel.battegay@unibas.ch;  
Samia.Hurst@unige.ch; Jaap.van.dissel@rivm.nl; a.timen@vu.nl; masja.loogman@rivm.nl;  
secretariaat.cib@rivm.nl; e.f.schippers@lumc.nl; anja.schreijer@rivm.nl; a.c.t.m.vossen@lumc.nl Cc :  
DELFRAISSY Jean-francois; JAEKY Caroline Objet : URGENT: COVID IN EUROPE

Dear all,

I would like to share with you concerns and perhaps the need for some kind of very flexible coordination at European level on the response to the second wave of COVID-19.

## 1. In France

The French Scientific Council COVID-19 had foreseen this second wave and alerted the politicians in July and then several times in September with, finally, governmental decisions but rather late, at the end of September.

Currently, the situation is out of control with around 45,000 new cases diagnosed per day, which should correspond to 80,000 to 100,000 real new infections per day.

There has been a major acceleration in the number of cases over the last 10 days, without clear explanations, may be favoured by a climatic cooling at the beginning of October and, of course, by the fact that a part of the young population doesn't receive the prevention messages correctly ...

The epidemic affects the whole French territory, mainly, but not only, the big cities. It is now spreading to peri-urban areas. The level of occupation of Intensive Care Units beds by COVID+ is around 50%. The doubling time for new hospitalisations is less than a week.

We are going to have a very difficult and even critical period in the next 3 weeks at hospital level given that the COVID negative pathology must also be taken care of.

Concerning the French measures, for the past few days we had a curfew from 9PM to 6AM on two thirds of French territory. It is generally respected but with cafés and restaurants full of people between 6PM and 9PM.

In my opinion, the French situation is a little advanced, but it is happening throughout Europe.

2. The French Scientific Council must give recommendations at the beginning of the week to the French government to take new decisions. We are moving towards 3 types of proposals:

a. Self-lockdown of the most fragile (+65 years old, co-morbidities = about 22 million people). This would be a self-lockdown and not a compulsory lockdown, which seems difficult legally in France.

b. And generalised curfew from 6PM/7PM to 6AM throughout France, including the weekend: strict restrictions on shop openings, teleworking + + + , resumption of schools at the beginning of November, closure of bars and restaurants, reminder of barrier measures, closure of universities, evaluation of this strategy after 12 days and if no sanitary improvements, confinement.

c. Or generalised lockdown, Irish type, with permission to go to school, to working for people when teleworking is not possible, for a period of 1 month (?) followed by progressive lockdown removal with curfews for X (?) weeks.

Of course, we are fully aware that the issues at stake are other than sanitary linked to COVID, that they are also:

- \* Societal: acceptance of measures + + +
- \* Economic: estimated cost of 2b: €1 billion per month, 2c: €10 billion per month
- \* And sanitary, in the medium term, not linked to COVID.

My questions for all of you are the following:

- \* Where do you stand in your reflection at the level of your country?
- \* The wave being European, even if there are differences, shouldn't our governments be encouraged to have a response, if not identical, then at least coordinated? This would probably have two advantages:
  - o A better perception of the situation by the citizens of the different countries
  - o And a better acceptance of measures, if they are not taken country by country but there is a more global vision.

These are of course political decisions, but we can encourage our respective governments to coordinate better.

3. I will come back to you in a few days to try to reflect with you on the post-Second Wave: what can we anticipate from the beginning of 2021?

I fully understand that you are all very busy in your national response, as we are, but the problem goes beyond each country.

Thank you for your return, which is a little urgent,

Best regards to all on this difficult Sunday,

Pr. Jean-François Delfraissy

Chairman of the French Scientific Council COVID-19 advising the French President of the Republic  
Emmanuel Macron

---

CONFIDENCIALIDAD. El contenido de este mensaje y el de cualquier documentación anexa es confidencial y va dirigido únicamente al destinatario del mismo. Si Usted no es el destinatario, le solicitamos que nos lo indique, no comunique su contenido a terceros y proceda a su destrucción.

CONFIDENTIALITY. The content of this message and any attached information is confidential and exclusively for the use of the addresser. If you are not the addresser, we ask you to notify to the sender, do not pass its content and delete the original.

From: "[an der Heiden, Maria](mailto:AnderHeidenMa@rki.de)" <[AnderHeidenMa@rki.de](mailto:AnderHeidenMa@rki.de)>

To: [nCoV-Lage](mailto:nCoV-Lage@rki.de) <[nCoV-Lage@rki.de](mailto:nCoV-Lage@rki.de)>

["Rexroth, Ute"](mailto:RexrothU@rki.de) <[RexrothU@rki.de](mailto:RexrothU@rki.de)>

["Grote, Ulrike"](mailto:GroteU@rki.de) <[GroteU@rki.de](mailto:GroteU@rki.de)>

Date: 12/10/2020 11:54:19 AM

Subject: AW: AW: Risikogruppen

---

Liebe Annette,

Vorschlag (FAQ und Steckbrief) finde ich gut. Bitte gerne auf die Agenda am Montag setzen für eine Entscheidung und dabei auch Kommunikation an die anderen im Haus. Frage der Risikogruppen tangiert viele Bereiche und ggf. kommen noch mehr Überschneidungen etc. zutage.

Viele Grüße

Maria

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Mankertz, Annette Im Auftrag von nCoV-Lage

Gesendet: Donnerstag, 10. Dezember 2020 11:03

An: [Rexroth, Ute](mailto:RexrothU@rki.de) <[RexrothU@rki.de](mailto:RexrothU@rki.de)>; [an der Heiden, Maria](mailto:AnderHeidenMa@rki.de) <[AnderHeidenMa@rki.de](mailto:AnderHeidenMa@rki.de)>; [Grote, Ulrike](mailto:GroteU@rki.de) <[GroteU@rki.de](mailto:GroteU@rki.de)>

Cc: [nCoV-Lage](mailto:nCoV-Lage@rki.de) <[nCoV-Lage@rki.de](mailto:nCoV-Lage@rki.de)>

Betreff: WG: AW: Risikogruppen

Liebe drei,

Herr Rommel fragt, wo neben einer Publikation die Ergebnisse der GEDA Risikoanalyse fürs RKI veröffentlicht werden sollten.

Meiner Meinung nach kämen FAQ und Steckbrief in Frage.

Soll das für Montag auf die Agenda des Krisenstabs gesetzt werden?

Gruß

Annette Mankertz

Lagezentrum COVID-19

Robert Koch-Institut

Seestr. 10

13353 Berlin

Tel.: 030 18754 3864

E-Mail: [nCoV-Lage@rki.de](mailto:nCoV-Lage@rki.de)

Internet: [www.rki.de](http://www.rki.de)

Twitter: [@rki\\_de](https://twitter.com/rki_de)

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit

-----Ursprüngliche Nachricht-----



Von: Rommel, Alexander  
Gesendet: Donnerstag, 10. Dezember 2020 10:19  
An: nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>  
Betreff: AW: Risikogruppen

Liebe Frau Mankertz

Anbei nochmal die Folien. Die Eckdaten sind

Risikogruppe: 36,5 Mio [35,7 – 37,4]  
darunter Gruppe mit hohem/erhöhtem Risiko: 21,6 Mio [20,9 – 22,2] (das wording wäre noch abzustimmen)

Dazu könnten wir bei Bedarf eine kurze Beschreibung der Definition liefern und vielleicht die Grafik nach Alter oder eine Karte. Vielleicht können Sie mir noch sagen wieviel Text sie etwa bräuchten und für welches Format (Steckbrief, FAQ).

LG

---

Dr. Alexander Rommel  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Robert Koch-Institut  
Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring  
FG24 Gesundheitsberichterstattung  
Nordufer 20, 13353 Berlin  
Tel: +49 (0)30 18754 3490  
E-Mail: RommelA@rki.de

www.rki.de | Twitter: [https://twitter.com/rki\\_de](https://twitter.com/rki_de)

Besucheranschrift  
General-Pape-Straße 62-66 | D-12101 Berlin

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Mankertz, Annette Im Auftrag von nCoV-Lage  
Gesendet: Donnerstag, 10. Dezember 2020 10:13  
An: Rommel, Alexander <RommelA@rki.de>  
Cc: nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>  
Betreff: AW: Risikogruppen

Lieber Herr Rommel,

ich erinnere mich nicht mehr im Detail an die Ergebnisse, die Sie am Freitag vorgestellt haben. Könnten Sie bitte nochmal die Bulletpoints nennen?  
Grundsätzlich denke ich, dass FAQ und Steckbrief sehr gut geeignet wären.

Danke und Gruß  
Annette Mankertz

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Rommel, Alexander

Gesendet: Donnerstag, 10. Dezember 2020 09:42

An: nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>

Cc: Ziese, Thomas <ZieseT@rki.de>; Scholz, Stefan <ScholzS@rki.de>; von der Lippe, Elena <vonderLippeE@rki.de>

Betreff: Risikogruppen

Liebe Kolleg\*innen

Vergangenen Freitag haben wir (FG24/FG33) im Krisenstab einen Vortrag zur Größe der Risikogruppen für einen schweren C-19-Verlauf basierend auf GEDA-Daten gehalten. Herr Wieler hat angeregt, diese Zahlen schnell zu Veröffentlichen. Den wissenschaftlichen Teil würden wir als Corona-Ausgabe für das Journal of Health Monitoring vorbereiten. Wir können einige Eckdaten aber auch gerne zeitnah vorab auf den RKI-Seiten verfügbar machen. Wir würden daher bitten zu klären, ob das gewünscht ist und wo das ggf. geschehen könnte (Lagebericht, FAQs, Steckbrief etc.).

Über eine Rückmeldung würden wir uns freuen.

VG

---

Dr. Alexander Rommel  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Robert Koch-Institut  
Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring  
FG24 Gesundheitsberichterstattung  
Nordufer 20, 13353 Berlin  
Tel: +49 (0)30 18754 3490  
E-Mail: RommelA@rki.de

[www.rki.de](http://www.rki.de) | Twitter: [https://twitter.com/rki\\_de](https://twitter.com/rki_de)

Besucheranschrift  
General-Pape-Straße 62-66 | D-12101 Berlin

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit

From: "[Rommel, Alexander](mailto:RommelA@rki.de)" <[RommelA@rki.de](mailto:RommelA@rki.de)>

To: [nCoV-Lage](mailto:nCoV-Lage@rki.de) <[nCoV-Lage@rki.de](mailto:nCoV-Lage@rki.de)>

Date: 12/10/2020 9:18:53 AM

Subject: AW: Risikogruppen

Attachments: Rommel\_Krisenstab\_04122020.pptx

---

Liebe Frau Mankertz

Anbei nochmal die Folien. Die Eckdaten sind

Risikogruppe: 36,5 Mio [35,7 – 37,4]

darunter Gruppe mit hohem/erhöhtem Risiko: 21,6 Mio [20,9 – 22,2] (das wording wäre noch abzustimmen)

Dazu könnten wir bei Bedarf eine kurze Beschreibung der Definition liefern und vielleicht die Grafik nach Alter oder eine Karte. Vielleicht können Sie mir noch sagen wieviel Text sie etwa bräuchten und für welches Format (Steckbrief, FAQ).

LG

---

Dr. Alexander Rommel  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Robert Koch-Institut  
Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring  
FG24 Gesundheitsberichterstattung  
Nordufer 20, 13353 Berlin  
Tel: +49 (0)30 18754 3490  
E-Mail: [RommelA@rki.de](mailto:RommelA@rki.de)

[www.rki.de](http://www.rki.de) | Twitter: [https://twitter.com/rki\\_de](https://twitter.com/rki_de)

Besucheranschrift  
General-Pape-Straße 62-66 | D-12101 Berlin

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Mankertz, Annette Im Auftrag von nCoV-Lage  
Gesendet: Donnerstag, 10. Dezember 2020 10:13  
An: Rommel, Alexander <[RommelA@rki.de](mailto:RommelA@rki.de)>  
Cc: nCoV-Lage <[nCoV-Lage@rki.de](mailto:nCoV-Lage@rki.de)>  
Betreff: AW: Risikogruppen

Lieber Herr Rommel,

ich erinnere mich nicht mehr im Detail an die Ergebnisse, die Sie am Freitag vorgestellt haben. Könnten Sie bitte nochmal die Bulletpoints nennen? Grundsätzlich denke ich, dass FAQ und Steckbrief sehr gut geeignet wären.

Danke und Gruß  
Annette Mankertz

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Rommel, Alexander

Gesendet: Donnerstag, 10. Dezember 2020 09:42

An: nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>

Cc: Ziese, Thomas <ZieseT@rki.de>; Scholz, Stefan <ScholzS@rki.de>; von der Lippe, Elena <vonderLippeE@rki.de>

Betreff: Risikogruppen

Liebe Kolleg\*innen

Vergangenen Freitag haben wir (FG24/FG33) im Krisenstab einen Vortrag zur Größe der Risikogruppen für einen schweren C-19-Verlauf basierend auf GEDA-Daten gehalten. Herr Wieler hat angeregt, diese Zahlen schnell zu Veröffentlichen. Den wissenschaftlichen Teil würden wir als Corona-Ausgabe für das Journal of Health Monitoring vorbereiten. Wir können einige Eckdaten aber auch gerne zeitnah vorab auf den RKI-Seiten verfügbar machen. Wir würden daher bitten zu klären, ob das gewünscht ist und wo das ggf. geschehen könnte (Lagebericht, FAQs, Steckbrief etc.).

Über eine Rückmeldung würden wir uns freuen.

VG

---

Dr. Alexander Rommel  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter

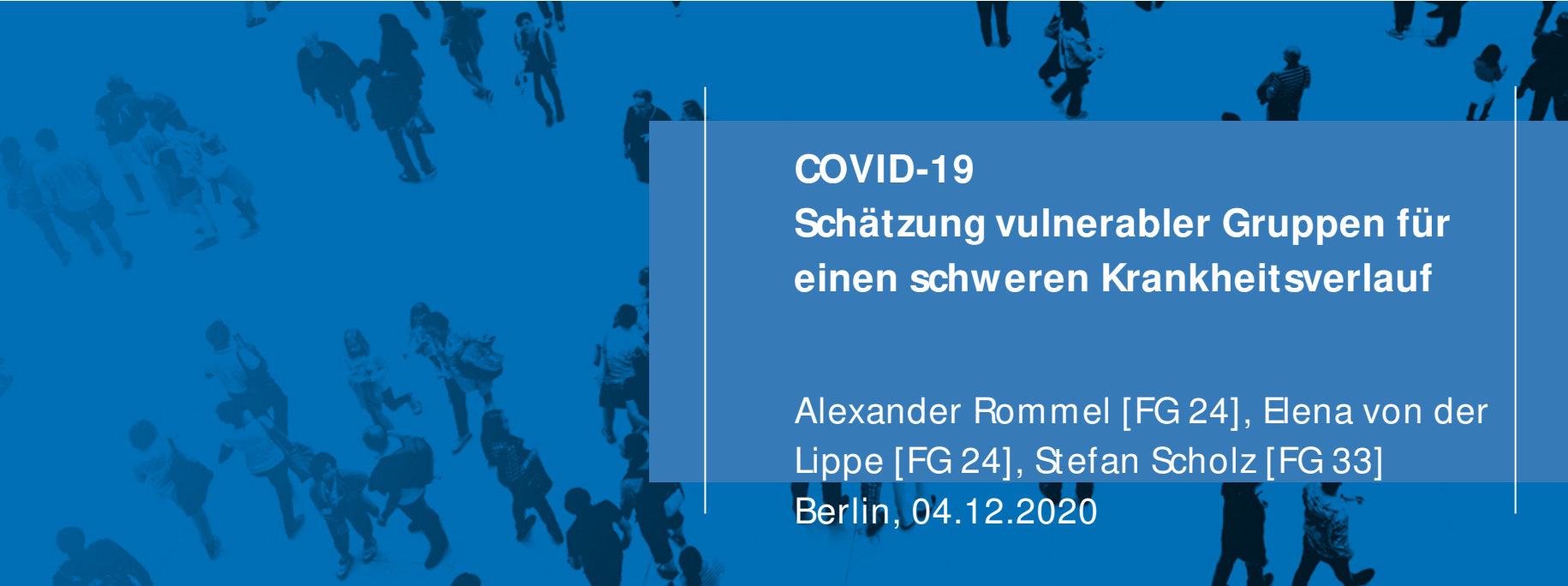
Robert Koch-Institut  
Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring  
FG24 Gesundheitsberichterstattung  
Nordufer 20, 13353 Berlin  
Tel: +49 (0)30 18754 3490  
E-Mail: RommelA@rki.de

[www.rki.de](http://www.rki.de) | Twitter: [https://twitter.com/rki\\_de](https://twitter.com/rki_de)

Besucheranschrift  
General-Pape-Straße 62-66 | D-12101 Berlin

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für





**COVID-19**  
**Schätzung vulnerabler Gruppen für**  
**einen schweren Krankheitsverlauf**

Alexander Rommel [FG 24], Elena von der  
Lippe [FG 24], Stefan Scholz [FG 33]  
Berlin, 04.12.2020

## Ziel: Definition von Vulnerabilität

### □ Erste Berechnungen auf interne Anfrage April 2020

Datenquellen (GEDA 2014, Destatis): 23 bis 30 Mio. Personen

Nachteil: keine Vertiefende Analysen möglich

### □ Folgeberechnungen auf interne Anfrage November 2020

Kombination Risikogruppe # Lebensform (z.B. Alleinlebende)

Datenquelle GEDA 2019/2020-EHIS [Alter 15+; n = 23.001 Befragte] 30,7 Mio. Personen

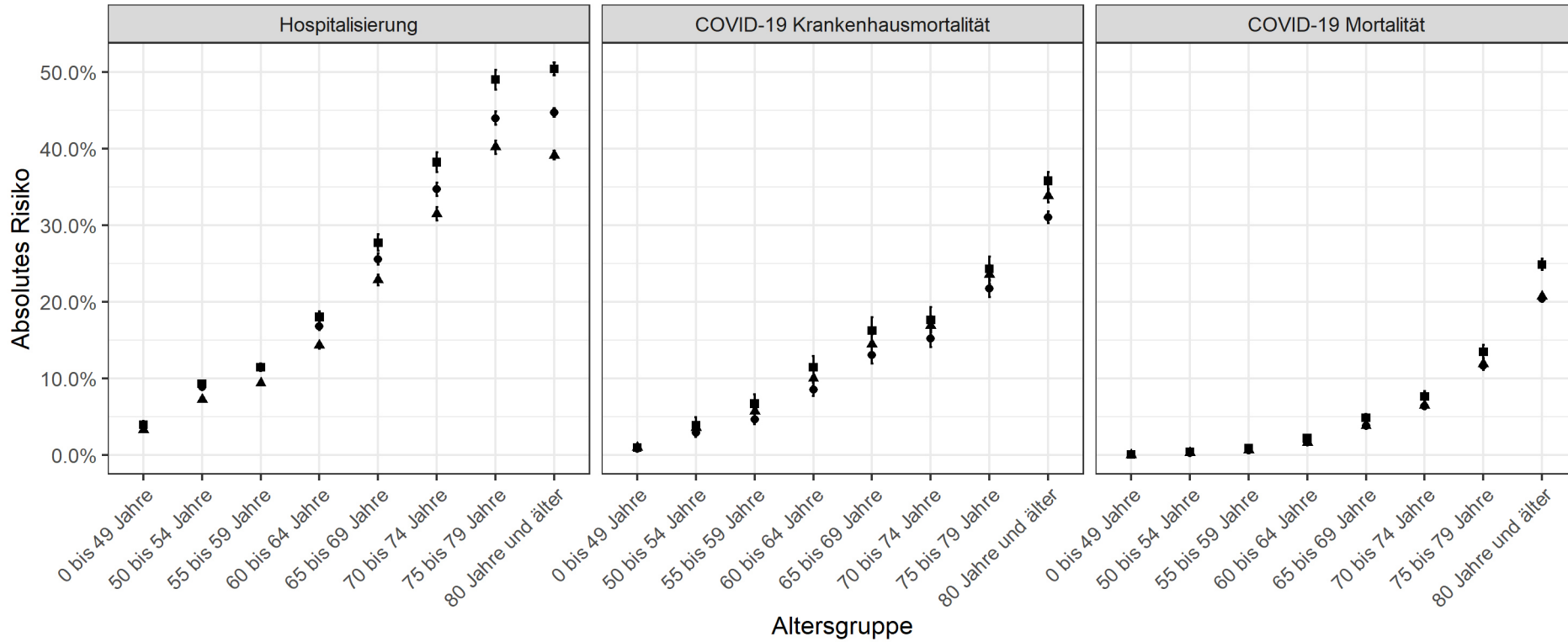
### □ Fortgesetzte Kooperation zwischen FG 24 und FG 33

Ziel: Überprüfung der Definition, Risikostratifizierung



# Definition Vulnerabilität - Risiko

## Absolute Risiken für Hospitalisierung und Tod, nach Alter



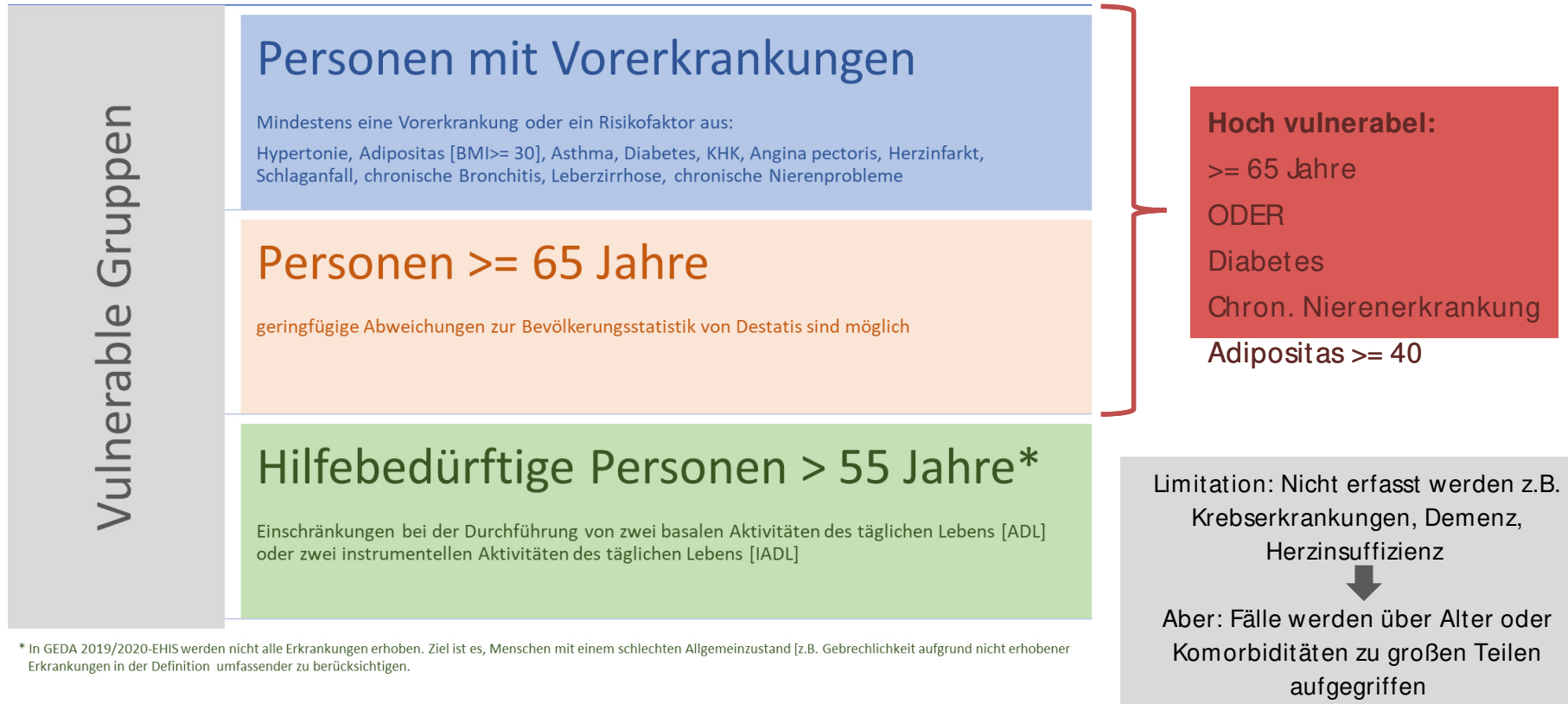
04.12.2020

Schätzung vulnerabler Gruppen

3

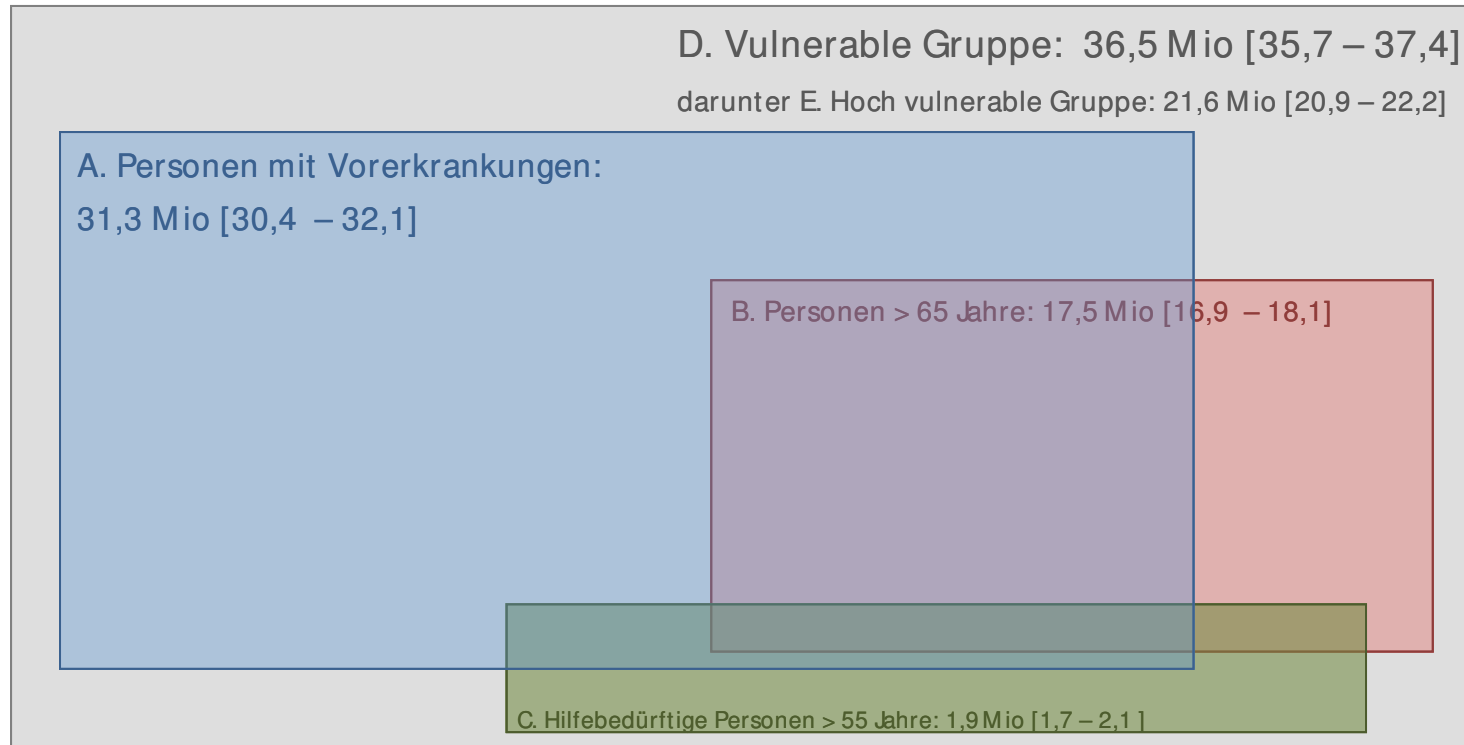


# Definition Vulnerabilität in GEDA 2019/ 2020-EHIS



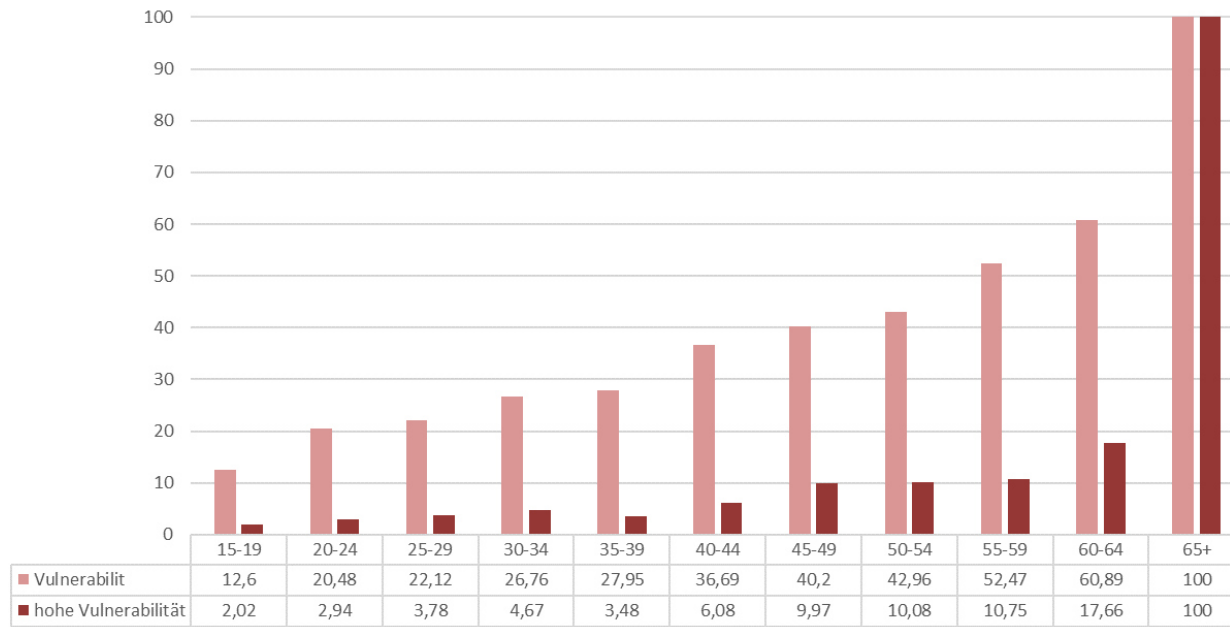
\* In GEDA 2019/2020-EHIS werden nicht alle Erkrankungen erhoben. Ziel ist es, Menschen mit einem schlechten Allgemeinzustand [z.B. Gebrechlichkeit aufgrund nicht erhobener Erkrankungen in der Definition] umfassender zu berücksichtigen.

# Vulnerable Gruppen



Quelle: GEDA 2019/ 2020-EHIS

# Vulnerabilität nach Alter



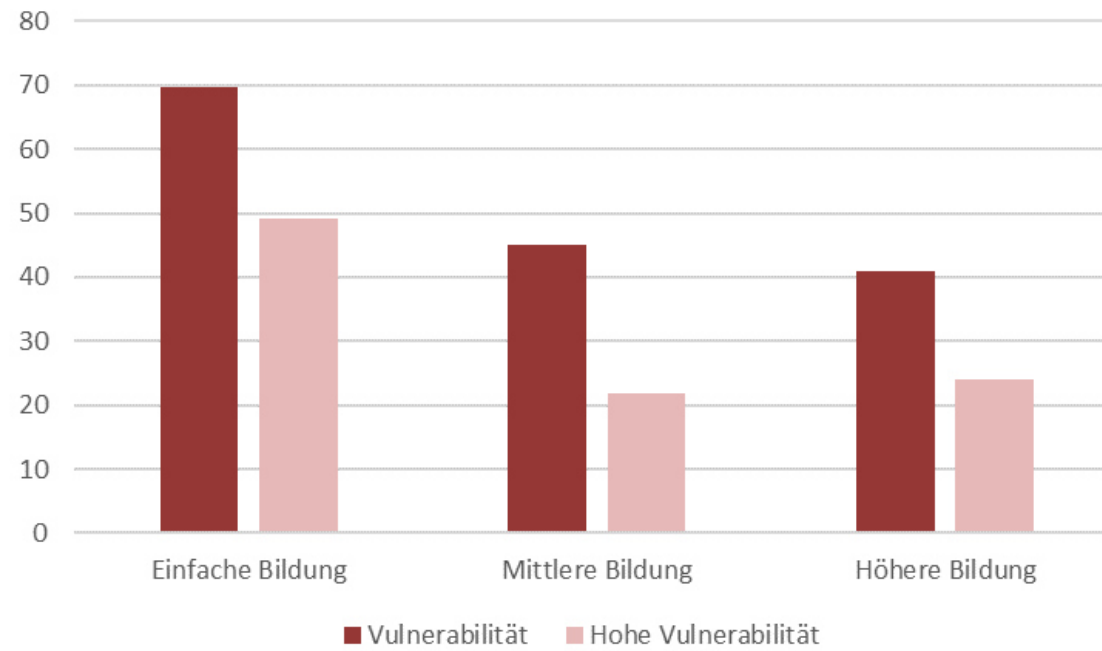
Quelle: GEDA 2019/ 2020-EHIS

04.12.2020

Schätzung vulnerabler Gruppen

6

# Vulnerabilität nach Bildung



04.12.2020

Schätzung vulnerabler Gruppen

Quelle: GEDA 2019/ 2020-EHIS

7

# Vulnerable Gruppen nach Lebensform

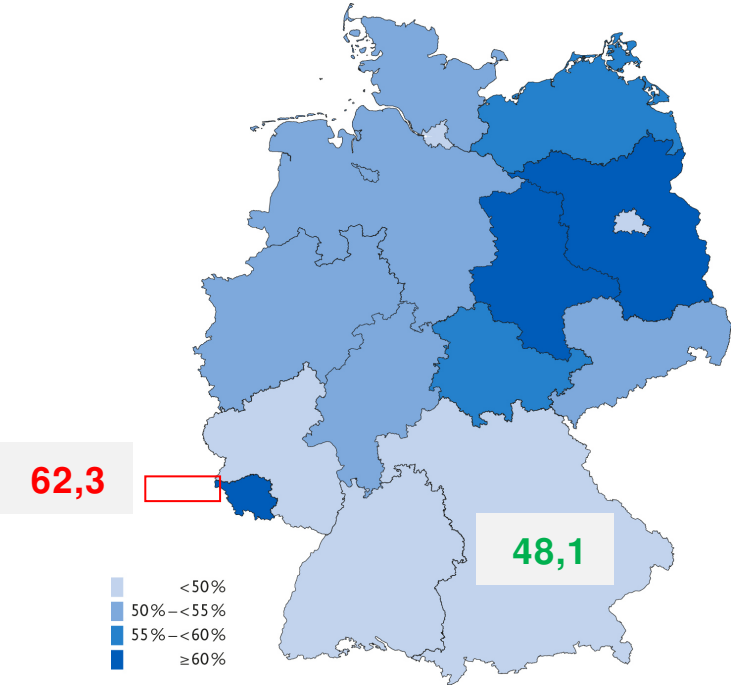
	Nicht vulnerabel		D: Vulnerable Gruppe		E: Hochvulnerable Gruppe	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Alleinlebend	10,3 Mio	<b>30,3 %</b>	16,8 Mio	<b>45,9 %</b>	11,5 Mio	<b>53,5 %</b>
Paar ohne Kinder	6,2 Mio	18,3 %	11,2 Mio	30,6 %	7,5 Mio	34,8 %
Familie mit Kindern*	9,9 Mio	29,1 %	5,7 Mio	17,7 %	1,6 Mio	7,3 %
Lebensform anders / unbekannt	7,6 Mio	22,3 %	2,8 Mio	7,8 %	1,0 Mio	4,5 %
Insgesamt	33,0 Mio	100 %	36,5 Mio	100 %	21,6 Mio	100 %

\* auch erwachsene Kinder

Quelle: GEDA 2019/ 2020-EHIS

# Prävalenz Vulnerabilität nach Bundesländern

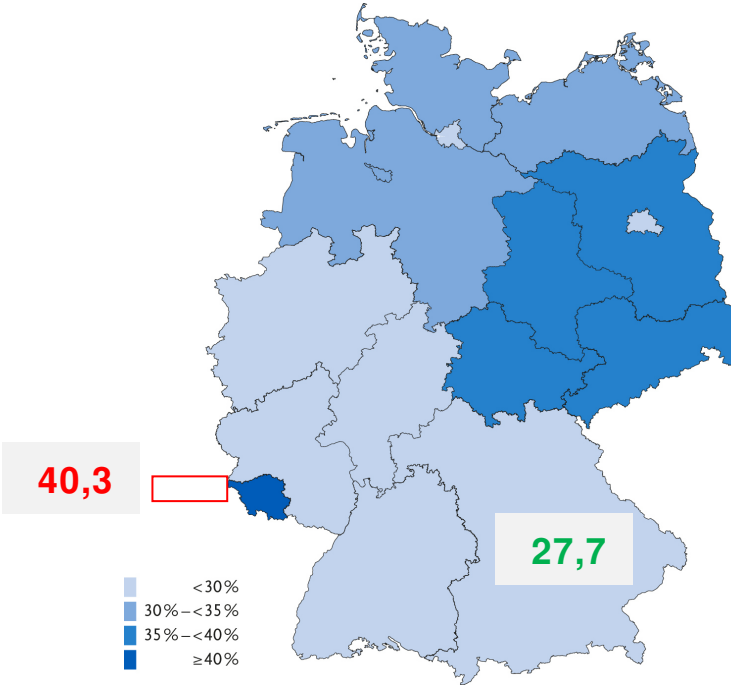
Vulnerabilität



04.12.2020

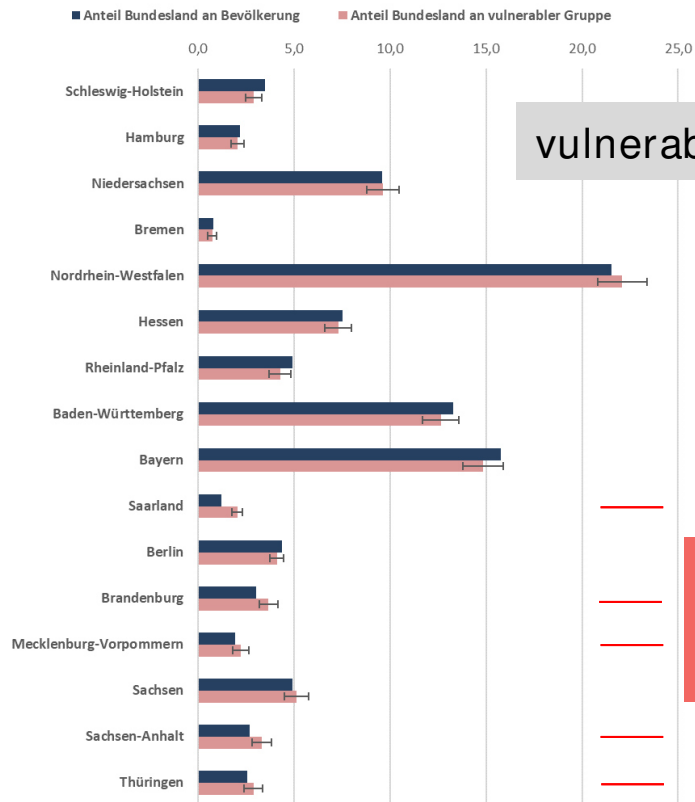
Schätzung vulnerabler Gruppen

Hohe Vulnerabilität



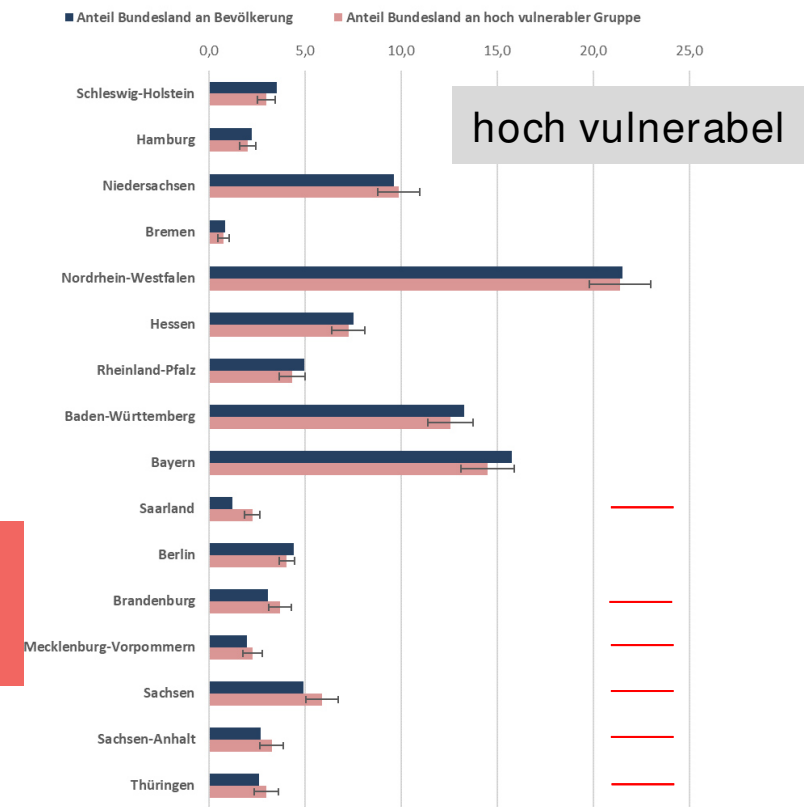
Quelle: GEDA 2019/2020-EHIS  
9

# Anteile BL an Bevölkerung und hoch vulnerabler Gruppe



vulnerabel

vulnerable Gruppe überproportional vertreten



hoch vulnerabel

04.12.2020

Schätzung vulnerabler Gruppen

Quelle: GEDA 2019/ 2020-EHIS  
10

# Diskussion

□ Ist die Definition geeignet oder besteht Anpassungsbedarf?

□ Ist das Konzept in dieser Umsetzung nützlich?

□ Welche Fragen sollten damit weiter verfolgt werden?

□ Publikation? Wenn ja, wie schnell und wo?

□

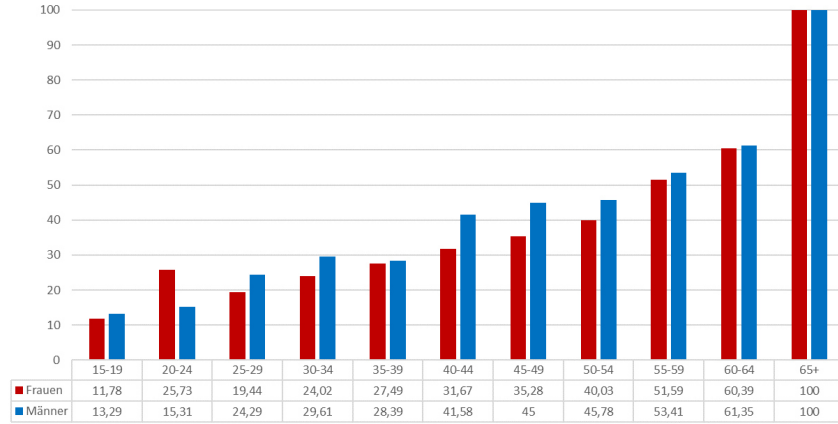
↗

**Vielen Dank!**



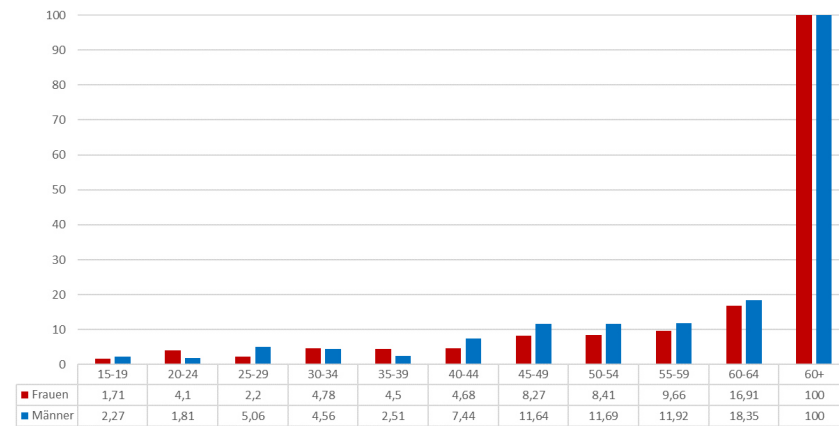
# Back-Up

# Vulnerabilität nach Alter & Geschlecht



## Vulnerabilität

## Hohe Vulnerabilität



Quelle: GEDA 2019/ 2020-EHIS

# Risiken von Vorerkrankungen

Abkürzung	Erkrankung	Hospitalisation			In-hospital Mortality					
		Estimate	RR	CI_low	CI_up	Estimate	RR	CI_low	CI_up	
ART	Arrhythmia or Atrial fibrillation	pOR		1,38	1,2	1,71 pOR		1,37	1,07	1,74
AST	Asthma	pOR		1,64	1,14	2,36 pOR		0,55	0,32	0,97
Auto	Autoimmune	HR		1,08	1,01	1,17 HR		1,19	1,06	1,33
BMI>30	Obesity	pOR		1,94	1,73	2,18 pOR		1,82	1,4	2,37
CAD	Coronary artery disease	OR		1,08	0,81	1,44 pOR		1,31	1,1	1,56
CANC	Cancer	pOR		1,15	0,83	1,59 pHR		1,15	1,05	1,24
CHF	Congestive heart failure	pOR		2,6	1,56	4,34 pOR		1,29	1,04	1,59
CKD	Chronic kidney disease	pOR		2,24	1,28	3,9 pOR		1,66	1,43	1,94
CLD	Chronic liver disease	RR		1,3	1,1	1,6 HR		1,51	1,21	1,88
COPD	COPD	pOR		1,78	1,11	2,86 HR		1,15	1,03	1,29
CRB	Cerebrovascular or Stroke	pOR		1,3	1,03	1,64 pOR		1,21	0,82	1,78
DEM	Dementia	pHR		0,82	0,41	1,65 pOR		2,24	1,06	4,72
DM	Diabetes	pOR		2,09	1,83	2,38 pOR		1,38	1,22	1,56
HIV	HIV	NA	NA	NA	NA	OR		1,32	0,24	7,36
HTN	Hypertension	pOR		1,74	1,57	1,93 pOR		1,13	0,99	1,29
Hyperlipidemia	Hyperlipidemia	pOR		0,63	0,53	0,74 pOR		1,01	0,83	1,21
Immun	Immunodeficiency	RR		1,14	0,75	1,75 RR		1,39	1,13	1,7
Organ	Organ transplant	OR		2,7	1,3	5,4 OR		4,2	1,6	11,4
Rheuma	Rheuma	OR		1,4	1,1	1,8 RR		0,87	0,66	1,16